الشاذلي السّاكر

الإبستملوجيا



كتاب البكلوريا

38

يصــدر من « الأخــلاء » مستقبــلا

الف لا شي عليه (رواية)	**محفــوظ الزعيبي**
وحدة الوجود عند الصوفية	**د. مبروك الصادق السوسي**
الخمائل والحرف الاخضر (م. ش)	**الغربي المسلمي**
حكايات من مناجم الحزن العربي (م. ت)	**التهامي الهــاني**
كلمات للحب والوطــن (م. ش)	**محمد المهــدي بن نصيب**
الموت في الخريف (م. ق)	**يــوسف الحناشي**
شيء من الحزن في ذاكرة القتلى (م. ش)	**عبد السلام الدرقاش**
من دفتر الحب والحلم (م. ش)	**الحبيب بن فضيلــه**
البراعم (مجموعة شعرية للأطفال)	**أحمد المختار الهــادي**
الاسماء تخلع مسمياتهــا (م. ش)	**مفرح كريم (مصر)**
أشــواق (م. ق)	**عمر عز الدين**
الوظيفة الثانية لليــد (م. ق)	**أحمد الفهيــري**
الرحيل عبر .. (م. إ)	**النّاصــر بلحــاج**
تاريخ منزل تميم رائحة الحبق (دراسة)	**جلــول عزونــه**
في وجه العاصفة (م. ق)	**اسماعيل بوسروال**
أحبتي .. والليل والوطن (م. ش)	**البشير المشرقي**
تاريخ جبل المنار سيدي بوسعيد (م. د)	**محمد أنور بوسنينه**
لا ينقصنا الا الحب (م. ق)	**صالح الدمس**
نحن اكتشفنا الوطن (مسرحية شعرية)	**محمد عمار شعابنيه**
أمواج خارج البحر (م. ق)	**علي الشمــلي**
رؤية وأصابع (م. ش)	**عبد الله البلطي**
الارخبيــل (رواية)	**يوسف رزوقــه**
برنامج الــوردة (م. ش)	**يوســف رزقــه**

الشاذلي الساكر

الابستملوجيا

كتاب البكلوريا

غلاف الكتاب من اختيار المؤلف

الأخلاء

ادب ـ ثقافة ـ تربية ـ رياضة

العدد : 38 ـ السنة : 6 ـ جانفي 1984

تاسست بمنزل تميم وتصدر بتونس شهريا بلا انقطاع

مؤسسها ومديرها

الصادق شرف

العنوان : ص. ب : 135 تونس 1015

الحساب الجاري بالبريد رقم : 697·10 تونس

- الاشتراك السنوي العادي : 6.000 د
- اشتراك الأنصار والمؤسسات : 12.000 د
- اشتراك الأعضاء المنتجين : 20.000 د
- الاشتراك الشرفي : 30.000 د فاكثر

تم الطبع تحت عدد 83/510 ـ الايداع القانوني 83/4
بمطبعة الشركة التونسية لفنون الرسم ـ تونس

كلمة الأخلاء

هل للكتابة دور في تطور الفكر العربي ؟

1) سبع صور للبكلوريا :

هذا الكتاب يساعد الطلاب على ممارسة القفز فوق عارضة (البكلوريا) انه بين يدى الطالب كـ (الزانة) فى قبضتى رياضى فى القفز العالى ٠٠ على أن تكون تلكم القبضتان مدعومتين بساعدين قويتين ليتم القفز بهما باتجاه الاعلى ٠

ان التحاور مع هذا الكتاب مباشرة أجدى وأنفع من أن اقوم بتقديمه لطلاب سيبدؤون قراءته على مستوى الحوار الواعى متقصين أبعاد دواخله ومكنوناته تاركين لى الفرصة لأتحدث لهم عن « الدخيل » من الكلم الاجنبى الذى « يزخر » به هذا الكتاب لابدى رأيا لى كثيرا ما حاورنى حول كيفية كتابة ذلك الكلم الدخيل حين الدخول به علينا اضطرارا اليه أو هروبا منا من مشقة التنقيب عن مرادف له فى لغتنا .

لننطلق ـ حول ذلك الكلم الدخيل ـ من هذه التى لها تاريخ حافل معنا : فمنا من قهرته وأحبها ، ومنا من أحبها وقهرها ، ومنا من اشتاق لها واشتاقت لغيره ، ومنا من هاجر الى الجزائر مثلا يخطب ودها وعاد بود غيرها ، ومنا من بها اكتفى بالرغم من انه اقدر الناس على الحصول على غيرها ايضا ، ومنا من حصل عليهاوعلى غيرهاواقر مبدا التعددية، تلك هى: «**الباكالوريا** أو **الباكلوريا** أو **البكالوريا** أو **البكلوريا** أو **البكلريا** أو **البكلرية** أو **البكلورية**» رسمنا لهذه الجميلة فاتنة الشباب (Baccalauréat)

سبع صور ملونة تختلف كل صورة منها عن غيرها فى تركيب الألوان واستعمال أدوات الرسم الكتابية ، ولا ندري أيا من الكتابات السبع هى الصحيحة ؟! ولعل الاخيرة منها هى الاقرب من ناحية تبنى لغتنا لهذه الكلمة الدخيلة ؟ وان كنت اختار الصورة الرابعة وهى : «**البكلوريا**» على غيرها مستندا الى التقابل بين حروف «الدخيلة» وحروف «المدخول» فيها ٠

فما هو رأى الاساتذة الطلاب ورؤيتهم لهذه الاشكالية ؟

ولماذا الخلف قائما يبقى بيننا فى كتابة هذه الكلمة ومثيلاتها كثيرات عددا وَعدة ؟

وكيف يمكن للعربية أن تستوعب هذه الكلمات وتهضمها بوعى وتضم عليها سحاياها ضما مريدا ؟

وما هى مقولة الفكر العربى فى قضية « الدخيل » ومثيلاتها من القضايا المستحدثة والمستجدة والواقفة بيننا بلا بت فيها؟

وعلام لا تكون لنا رؤية واحدة لهذا الهاب علينا من الخارج والداخل علينا بغير استئذان وبدون دق لباب لغتنا العربية ؟

وهل للغتنا أبواب تفتحها بحرية وبنفس تلك الحرية تستطيع اغلاقها فيقف الضيوف عندها مترقبين الاذن لهم ؟ أو الترحاب بهم للدخول ؟ ولا مجال للطرد البتة بحكم طبيعة العربى المعروف بالكرم الحتمى والحاتمى !٠

بعد طرح كل هذه الاسئلة ــ لا لذاتها وانما تعشقا لصنع الجواب ــ ليشرع معى من شاء فى جولة لغوية سأقوم بها بين تضاريس اللغة العربية وفى أدغالها وعبر صحاراها ٠٠

2) بين المقولـة والادعـاء :

.. « العربُ لا يبتدئون بساكنٍ ولا يقفون على متحرّكٍ حتى إذا التقى ساكتان يحذف ما سبق ! »

شيوخُ اللغةِ هكذا أقرؤونـا .. وهكذا حفظْنـا سورتنـا عنهم بببغائيةٍ محترمة .. فلم نكن نتجاسرُ أو يخطر بهاجس أحدنا أن يتجاسرَ ليسأل أساذَنـا :

– ولماذا لا يبدأ العربُ بساكن .. ولا على المتحرّكِ يقفون ؟ ألذلك هم الآن ساكنٌ سـابق ينتظر – إن لم يتحرك – الحذفَ ؟!

لم يكنْ هذا السؤالُ يقضّ اضطجاعي على سرير اللغةِ العربيّةِ منهلا .. بقدر ما كان الجوابُ عنه يقضّ ذلك الإضطجاعَ تعطشا .

وفي حدودِ رؤيتي الواحدية تعثرتُ في جوابٍ .. فالتقطتّه أقلبُه على وجوهه فاذا هو وجهٌ قابلٌ للطعن في كلّ الوجوهِ باعتبار أنّ العربَ الذين لا يبتدئون كلامهم بساكن ولا يوقفونه على متحركٍ قد حرّكوا اليوم اللسان فيهم بساكنٍ في البدءِ وألقموه حجرةَ المتحركِ عند الوقوف ولم يحذفـوا «الأسبق» من الساكنيْنِ إذا التقيا .. كل ذلك كان استجابةً منهم أو من لسانهم لمقتضياتِ تطور اللغةِ باتجـاه رفض الحدّ .. وهشمـا لقوقعة التحلزن داخل مقولاتٍ صحتْ قديمـا . وصارتْ قديمة أمـام تحديثِ الكلماتِ العربيةً صوغـا ودلالة وتفاعلا جماعيـا مع غيرها من الكَلِمِ الهابِّ عليهـا من الخـارج والفاعل فيها

من الداخل باعتبار أن الكلمة العربية كائنٌ حيّ كغيرها .. صار رزقها يأتيها شُرّعا منَ الخارج ، حبّ أهلُ الكلمةِ تلك ذلك .. أوْ أبوْهُ !

إن الكلِمَ الهابّ على العربية لم يعد يتحرّجُ من التدخّلِ في الشؤون الداخلية للغتنا التي دسْتَرَها القرآنُ ، فادّعى المتطرفون أنه جمّدها عن التطور اليوم .. وهذا الادّعاءُ مهزوزٌ .. لأنّ التدخل ذاك (كمفاعل نواتيّ للّغات) إن لم يكن عن طيبة خاطرٍ منا فهو عنوةً داخلٌ .. وعنوة — من حسابه — خاطرُنا وطيبته لاغيان .

قد لا يخطر ببال ذلك الكلِمِ — حين يدخلُنا لحاجتنا إليه — أن يأخذَ لون المحيط الداخلِ فيه ولا شكله .. ولا طعمه .. فاذا به بيننا كما هو بقبعته الجوخيةِ .. وملامحه الخمريةِ .. وعاداته الثالجةِ وتحركاته وسكوناته الواعية التي هو عليها في أصله وجاءنا بها بلا خجلٍ ولا تزعزعٍ ، بل قد لا يكونُ ذلك الخجلُ وذيّاك التزعزعُ الا منا نحن حين الكلِمُ الدخيلُ — بكلّ مافيه .. وماهو عليه — يبقى دونَ هضم منا ولا تحلّل منه بارادتنا فينا .

فاذا انحصرتْ كلمتي هذه — في اللغة الفرنسية بمقصودية حين أوردُ أمثلة للكلم الدخيل — فلغيري أن ينحصر قصدا في ماهو مطلّ به على العالم من لغات أخرى قد يراها تفعلُ وتتفاعل مع العربيّة وتنفعل بها .

قلت سالفـا : قد لا يكونُ الخجلُ والتزعزعُ إلاّ منا نحن حين يظلّ الـكلِمُ الداخلُ فينـا دون هضم ولعلّ ذلك رادّوه نحن إلى مَعدَاتِنـا المصابةِ بالجرجرةِ فلا تقوى — أو لا نريد منها أن تقوى — على الهضم هي ،وأن تنشط للضمّ سحاياهـا :

كيف ذلك ؟

هذا سؤالي وان كنت غير مولوعٍ بصنع الأسئلةِ لأني اعتقد ايمانا أنـه :

« ليسَ من الصعبِ أن نصنعَ السؤالَ ، ولـكنّ الصعبَ أَنْ نصنع لـكلّ سؤال جوابا يقنعنا ، والأصعبُ أنْ نصنعَ لـكلّ سؤالٍ الجوابَ الذي يُقنعُ الآخرين ! » .

3) صنع الجواب ، كل ما ينقصنـا :

وها أنـا ذا أصنعُ جوابا — به أنا مقتنعٌ — عن ذلك السؤال ، دون أن أسمح لهاجس القناعة بصحة الجواب أن يجسّ نبضي ..

لم أرَ عيبا — وحياتي — أفظعَ من أن تتنزّل حروف (قنوعٍ) على حروف (طموحٍ) فتطمسهـا وتهضم سحاياها . فيتقزّمُ الطّموحُ أمـام القنوعِ ، وهذا ما يحدثُ عمليا حين تتنزّلُ حروفنا — نيابةً عن حركاتِ الـكلِم الدخيل — أقزاما :

لعلّ ذلك التنزّل يصبح ذاتَ يوم بديلا لا لشكْلات الـكلمِ الدخيل فحسب ، بل بديلا لشكلات لغتنـا العربية ولم لا ؟ وعندها

تتعملقُ الحركاتُ فتبلغ هيكل الحروف ومكانها علّها تقضي على أخطاءِ المتكلمين بهـا . والقارئين بها في منشوراتٍ تحسبُ المطابعُ ودورُ النشر التي أصدرتهـا أنّ القارىءَ (الـكبيرَ) في غنى عن الحركاتِ . والحقيقةُ أن كبارَ القوم اليوم في الإذاعاتِ والتلفزاتِ ، في الـكتبِ والمجلاتِ غير المشكولةِ هم أغنى الفقراء أخطاء ، أو قُلْ : أفقرُ الأغنيـاء هم إلى الشكلاتِ تلك التي تعالتْ عنهم وعن ألسنتهم فاذا الضمّ كسرٌ ، والفتحُ كسرٌ ، والـكسرُ تكسيرٌ سالمٌ من كلّ صحـةٍ .

ليس هذا ادعـاء ، ولـكنه ابتداءٌ لحلّ مشكل الـكتابةِ العربية الذي قد يراهُ غيري خلقا لمشكل .. أو بعثـا لمشكل قديم نحن في غنى عن الخوض فيه إطلاقـا .. ولـكنّي سأطرحُ المشكل (من جديد) للدرس ، وليطرحْه غيري إن شـاء في سلة الإهمالِ .

4) كيف نكتب الكلمات الداخلة فينـا ؟

مثلا كلمة (أوربـا) هلْ يمكنُ لأيةِ صحيفة أو مجلة .. أو لأيّ مذيع أو كاتب أخبارٍ أن لا يستعمل هذه الـكلمة في اليومْ اقلّ من مرّة واحدة على الأقلّ ؟! فمن كاتب لهـا يكتبها (أوربا) وآخر يكتبهـا (أوروبـا) وثالث يكتبها (أروبا) فأيّ الـكتابات الثلاثِ أصحّ ؟

اعتقد أن الـكتابات الثلاث على خطـأ إذا نزّلنـا الحروف الأجنبية (Les consonnes) منزلةَ حروفنا وأنزلنا شكْلاتها (Les voyelles) منزلة شكلاتنا إذ عندها يتبين لنا أن الـكتابةَ الصحيحة هي (أُرُبَّا) وبما أننا لا نشكل الـكلمات، فهي اذن تُـكتبُ هكذا : (أربا) . فكيف نميّزُها عن (أَرَبا) وعن (إِرَبـا) ؟

لنتأملْ — اذن — أصلها في اللغة القادمة منها ، كيف تكتبهـا — مثلا — الفرنسية ؟ وما هو مقابلهـا في العربية حروفا وشكلاتٍ ؟

E	أ	أُ (الف وضمة)	أُرُبَّ	أُرُبَّ + ألف التأنيث الممدودة = أُرُبَّـا
U	ُ			
R	ر	رُ (راء وضمة)		
O	ُ			
P	بّ	بَّ (باء مقواه وفتحة)		
E	َ			

فلماذا — اذا صحّ التقابلُ هذا بين الحروف والشكْلات — يكتب كثير منا الـكلمة هكذا (أوروبا) ؟ أليس معنى ذلك أنهم نزّلوا الشكْلاتِ (Les voyelles) منزلة الحروف العربية ؟

مثـــال آخر : كلمـــة اديلجيـــا (Idiologie) لمـــاذا حركاتها تتنزّلُ في الكتابة العربية حروفا ؟ فيكتبُها البعضُ : (ايديولوجيـا) أمعنى ذلك أن الحرف العربيّ ثقلـه يسـاوي شكلة (voyelle) في الدخيـل مـن الكلِم ؟ أحتَّى حروفنـا أقلّ وزنا من حروف الدخلاء ؟ كأنما رجل منا يساوي طفلا منهم ! أو كأنمـا انسان منهم بانسانين منا أو اكثر «كما تفعل بنا اسرائيل عند تبادل الأسرى تحقيرا للانسان العربي ! ونوافقهـا على ذلك . فإذا بـ : 1 عربي <1 عبري » . فلم تعد (مائة منا تغلبُ الفا باذن الله !) لاننـا لم نعد من الصابرين ! فلو كان الحرفُ العربي لا يقلّ وزنا عن الحرف الدخيل لمـا انزلنا كل شكلة من شكلات الـكلمة الدخلية مقام حرف عربيّ !

5) نحن اول من يخل بمبدا التســـاوى :

نحن ننادي بمادىء التساوي بين الإنسان (العربيّ و الغربيّ والعبريّ أيضا) . ولـكننـا نحن أولُ من يخلّ — من حيث ندرى أو لا ندرى أو لا نريد ندري — بذلك النداء وتلك المبادىء ذلك الاخلالُ الماثلُ في اللاشعور عندنـا يظهر حتى في كتاباتنا .

لقائل أن يقول : إننا لم ننزّل حرفنا منزلةَ شكْلةٍ الا لأننا لا نقوم بشكل حروفنا فنخـافُ من الوقوع في الخطـأ حينَ ننطقُ بالـكلم الدخيل لذلك عوّضنا شكلاتِ الـكلمة الدخيلة بحروفنا

إذن علام لا نخاف أيضا من الوقوع في الغلط حين ننطق بالكلم العربيّ ؟ فنعوضُ شكلات ذلك الكلم – أيضا – بحروف عوض أن نلغيها رسما وتنتهي عندها مشكلةُ اللحن والغلطِ والخطأ الواقع فيه كبارنا وصغارنا فتصيرالكتابة العربية حرفية أو أفقية لا تعامد فيها للشكل على الحروف .. ونريح أنفسنا نهائيا من الشكل والأشكال والتشكيل والتشكل(كل على هواه) وليس ذلك التعويضُ تقليدا للغاتِ الأجنبية بل هو نسجٌ على شاكلةِ الكتابةِ القرآنية في جانبٍ منها والعروضية في جانب آخر واعرابِ الأسماءِ الخمسةِ أيضا .

الشكلة عندنا ما هي غير نائبٍ عنْ حرفٍ ؟ الكسرةُ تنوبُ عن الياءِ ، الفتحةُ تنوب عن الألف ، والضمةُ ماهي الا واوٍ صغيرةٌ . ونحن نعرفُ أنّ نائبهُ كهو ، بل إن حضورَ النائب أقلّ قيمة من حضور النائب عنه ، فنوّابُ الشعب ليسوا هم الشعبُ طبعا ،وبما أن الجزءَ أصغرُ من الكلِّ وما الشكلة الاّ جزءٌ والحرفُ هو الكلّ .. فلماذا لا تصير كتابتُنا – الكلّ في الكلّ – حروفا كلُّها ؟ بالغاء الشكلاتِ النائبة عن الحروف وبذلك نحمي النطق والناطقين بالعربية من الأخطاء التي ازدانت بها قراءةُ كلّ قارىء لكل مكتوبٍ غير مشكولٍ ... وعندها تصيرُ العربيةُ أفقية – حرفية ناطقة بذاتها نطقا صحيحا .. سالما .. سليما لا أخطاء فيه البتةَ .. فتصير – مثلا – عينُ الفعل مضبوطة بحرفٍ

من طرفِ كلّ كاتبِ . فلا يستطيعُ أحدٌ أن يهربَ منها بازالةِ الزائدة الدودية (الشكلة) خوفا منه من الوقوع فيِ الخطأ عند إحضار حركـةِ تلك العين التيِ قال عنهـا أحدهم حين لوّعتهْ :

ـ لو صادفتنيِ عينُ الفعلِ فيِ الطريق لفقأتـُها ..

6) حـتى لا .. ! :

وحتى لا تـُفقأ عيونُ أفعالنـا ـ التى هيِ عميـاءُ عند كثير منا قبلَ أن تفقأَ عيونـُهـا ـ فما بالك لو فقـأنـاها !؟

وحتى لا يتواصلَ اللحنُ الذيِ استشرى هذه الأيـام .

وحتى لا يظل القارىء يتوقف بين الفينة والأخرى ليفكر : أضمةٌ ؟ أم فتحةٌ ؟ ام كسرةٌ هيِ التيِ سيسندها لآخر كلمة عليه أن ينطقَ بها اثناء قراءته ..؟ حتى اذا توقفَ تعطّل تسلسلُ الفكرة فيِ ذهنه فينقطعُ ـ عند توقفه ـ به حبلُ التفكير (*) ويظلّ العربيّ متقطعـا فكره متشرذمـا تفكيرهُ على الدوام .. فاقدا للتسلسل المنطقيّ .. ضائعا بين النطق والمعنى، بين الشكل والمضمون ، يصَارعُ الشكلَ فينصَرعُ المضمون بين يدَيْ صراعه للشكل كما يفعل كتّابُ (النثيرة الشعرية) !

(*) انظر فى نفس الموضوع بقلم الأستاذ البشير بن سلامـة مجلة « الفكـر » جـوان 1979 ، ص 4 و 5 .

حتى لا يقع لنا ذلك علام لا نفكر في ان نتحول من الـكتابة (الشكْلاَتِيـَّةِ) إلى الـكتابة (الحرُوفاتِيـَّةِ) لنقطعَ بذلك دابرَ الخطأ نهائيا.

وهل استعمـال الشكلاتِ باستمرار أمر عملي فعلا ؟ وهل نستطيع ممـارسةَ ذلك دومـا في جميع مجالات الـكتابة في الرسائل والـكتب والمجلاتِ والصحف في اللافتاتِ واللوحاتِ اللامعةِ ؟ أم أنّ الشكل اجراءٌ غير عمليّ لا يمكنُ تنفيذُه في جميع الملابسات؟ وهل يمكن أن نعوّضَ الشكلةَ بالحرفِ ؟ وهل الـكتابةُ الحرفيةُ الأفقيةُ هي شيءٌ عمليّ يمكن أن نجترحَهُ ونطبقهُ في جميع انواع الـكتابات ولوحاتهـا ؟

إليك هذين الاسمين مثلا : (MUSTAFA) و (MICHEL) اذا نقلنـاهما للـكتابة العربية فاننـا نكتبُ هكذا : (مصطفى) ، بينما نكتب هكذا: (ميشال) ، فالياء بعد الميم عوض (I) والألف بعد الشين عوض (E) المشبعـة . فلماذا في كلمة: (MUSTAFA) لم نعوّض (U) بواو ، و (A) بألف ، و(A) الثـانية بألف ثانية ؟ فتصير كتابتها هكذا: (موصطافى) ؟ لماذا هذا التناقضُ في نقل الـكلمتين إلى العربية ؟ أفلا يدلّ ذلك التنـاقضُ الصارخُ دلالة قطعية على أننـا مخطئون في نقل إحدى الـكلمتين ؟

وبين قوسين : اسم ميشال واحد من الاسماء « المعروبة فمن لا يذكر منا اسم : (ميشال عفلق !)

وجبَ علينا هنا أن نوحـّدَ طريقة النقل لـكلّ من الـكلمتين :

فاما أن نستعمل معهمـا الشكلات : أو نستعمل معهمـا الحروف :

I) استعمـال الشكـلات		2) استعمـال الحـروف	
مِشَـال	مُصْطَفَى	موصطـافى	ميشـال

فـايّ الـكتابتين هي الصحيحةُ ؟ أو هي الأصحّ ؟

حسبَ رؤيتي الواحدية أفضلُ استعمـال الحروفَ وتطبيقَ النوع الثاني من الـكتابةِ كطريقةٍ جديدة قد يكون لها دور في في مستقبل المـكتوب العربي ! وفي ذلك فوائد كثيرةٌ جدا أهمـُها : تطبيق القاعدة (البيداغوجية) أو (البـِدغـُجيـّة) وهي أن نحذفَ الخطأ ونقرّ الصوابَ .. ومن الخطـأ أن نُصرّ على التمـادي في الأخطاءِ التي طمّ طميمـُهـا ولا مجال للقضاء على ذلك الخطـأ المستفحل يومـا بعد يوم إلاّ بالشكل الـكامل للنصوص العربية أو بالـكتابة الملغية للشكلة المتعامدة على الحرف واستبذلها بالحروف (ي . و . ا) مباشرة .

وتنفيذا لذلك ها أنا اثبتُ هنا فِقرة (بالـكتابة الأفقية) ، فـاقرأ معي :

« .. ءالعيلمو يارتاكيزو عالاى عيدّاتي ءاساليبـا واهيا : لقيياسو لئيستينتاجييـّو ، ولقيياسو لئيستدلآلييـّو لئيستيقرآئييـّو ، والقييـاسو لؤناءآثيلو تـّاشبيبيهييـّو والقيياسو لغاراضييـّو ولقيياسو

نّاقدييّو ءيلاى غايرى ذآليكا . وايادتاكيزو عالاى ءوصوولين ءاهامّوهـا ثالآثاتون وآهيا : لحاتمييياتو ولمـادييّاتو وانيسبييّاتي .

كاماً يارتاكيزو عالاى لمانهاجي تّاجرييبيّي لئيختيباريّي لاّذيي بيواسيطاتيهي ياقاعو تّاعارّوفو عالاى ظاهيرى لحاداثي .. ثومّا ياقاعو ستيخراجو ناتاءيجا ياقاعو تّثابوتو مين صيحّاتيها بيتّاجرِيباتي فاءين صاحّات تاصيرو ناظارِياتان» .

7) ملاحظـات أولية حول الكتابة الأفقية :

1) تنحل مشكلة رسم الهمزة نهائيا إذ ترسم على السطر بلا استثناء في أول الكلمة و في وسطها أيضا أوعلى النبرة تجاوزا. ولا همزة في آخرالكلمة الا اذا كانت ساكنة فتكتبُ على السطر أيضا .

2) تنحلّ مشكلةُ رسم التاء إذ لا تاء آخر الكلماتِ حتى إذا وجدتْ فهي ساكنة مفتوحةٌ ، وكفى .

3) لا توقفَ في القراءة تماما فهي مسترسلة والفكرةُ والتفكيرُ والفكر مسترسِلٌ معها وتلك حماية جادة من التمزق الفكري .

4) لا إشكال في الكلمات عند النطق بها مفردة إذا كانت الحروف متماثلة بين كلمتين متقابلتين في العدد والمقام ، مثال :(بنت : اسم — بنت : فعل) أو (التوت : اسم — التوت : فعل) اذ نكتب : (بينتون — بانات / ءاتووتو — ءيلتاوات)

5) لا وجود لألْ الشمسية اذ تعود لأصلها كما تعود الحركة الثانية من التنوين الى نون ساكنة .

6) الاعراب يكون بالحروف كإعراب الأسماء الخمسة .. وبذلك ينحذفُ درسُ الأسماءِ الخمسةِ والأفعال الخمسة تماما من دروس النحو العربيِ وتصيرُ (الواو ـ الياء ـ الالف) علامات الاعراب للغة العربية كلها .

7) تصير الحروفُ هي الناطقُ الرسميّ ولا ناطقَ أقوى من حرفٍ مُدَعَّمٍ باخر من حروف اللين (واي) ، فاذا اجتمع الأقوى مع اللّينِ حدثَ النطقُ او قل : اذ اجتمعَ الموجبُ مع السالبِ تكونت الحياةُ وانطلقتِ الشرارةُ . او قلْ : اذا اجتمعتِ الكف الخشنةُ مع اللينةِ كان التصفيق أحلى ونحنُ العربُ نقول : (الكف وحدَها لا تصفّقُ) والحرف وحده ساكنٌ ولا ينطق . فاذا اردنا أن نعلّمَ طفلا الكتابةَ قلنا له : هذا ←(ه) حرف الهاء ، وهذا ← (و) حرف الواو ، وهذا ← (س) حرف السين . وكلها حروف ساكنةٌ ولا تنطق إلا مع حروف من ثلاثةٍ هي : (و ـ ا ـ يـ)ولم لا تكون اكثر ! ؟

8) **أطفالنا ضحايا أخطائنا :**

سوف لا نستطيعُ بسهولة قراءة مخطوطٍ (بالكتابة الأفقية) لأننا لم نتعلّم بها القراءة والكتابة منذ النعومة . فلو علّمنا طفلا الكتابة والقراءة : بها لما وجد أيَّة صعوبة في قراءة أيّ نص كان ، مهما كان معقدا بدون أيّ خطأ مطلقا حتى

إذا سمعته عجبتَ له كيف لا يخطىء في علامات الاعراب هذا الصغير ؟ كما نسمع اليوم للكبار خبطا وخلطا وهروبا إلى تسكين أواخر الكلمِ داخل الجمل ! بل إلى حذف علامة إعراب الأسماءِ الخمسةِ تماما من طرف صحيفة يوميةٍ جاء فيها : « حُكِمَ بالأشغال الشاقة على قاتل (أخ!) جمال عبد الناصر».

أيتها الأختُ الصحيفةُ الصادرةُ بتونس يوم الخميس 10/6/ 1983 أما تعرفين أن الأسماء الخمسة تعربُ بالحروف !؟ أم لعلك ظننت أن الاضافة تحذِفُ علامةَ إعرابِ الأسماءِ الخمسةِ كما لا أراك أحيانا تفعلين مع نونيْ المثنى وجمع المذكر السالم !؟ فحذفت علامة الاعراب من كلمة (أخ) خطأً . ويمكن لك التراجعُ في هذا الخطأ ما دام لم يضبطك به أحدٌ غيري ممَّنْ لا يسترونَ ما سترَ الله .. وأرجو أن لا تنخليني أيتها الجريدةُ عملا بقول ميخائيل نعيمه : «من غربلَ الناسَ نخلوه » لأني لم أغربلْ ناسا وإنما غربلتُ جريدة !

9) **التعفف عن ابتلاع الابرة :**

لو صرنا نصدرُ جرائدنا وكتبنا ومجلاتنا (بالكتابة الأفقية) لصرخَ خبراءُ الاقتصاد قائلين :

إن هذه (الكتابة الأفقية) تكلفنا كميات هائلة من الورق إضافية ! والورقُ عندنا باهظٌ ثمنه ومازال يتبهّظُ كلّ سنة .

لا خوف من أن نستهلك ورقا إضافيا فصندوق التعويضِ قد تدخل ليخفّف من تباهظه علينا . ولنعتبر ، ان التضحية بكميات إضافية من الورق نوعا من الاجراءات الحمائية التي بها نحفظُ – ولا شك – لغتنا الجميلةمن قبح الأخطاء التي شاعت وذاعت وباعت : (أيْ صارَ لها باعٌ طويلٌ) . إذن خسارة بعض الورق الاضافيّ أو كلّه أقلّ خطرا من خسارات أخرى تمسّ الفكرةَ وتلاحمها في ذهن القارىء حين يتوقّف عن تتابعها ليفكر كيف ينطق باخر كلمة أشكلَ أمرُها عليه لأنها بلا شكل ، فضاعتِ الفكرةُ وتقطّعَ التفكير وبذلك يظلّ تفكيرُنا أبدَ الدهر قطعا .. قطعا ...

الحركات نائباتٌ عن حروف فليتنحّ النائب ليكنِ النائبُ عنه قائما بصلاحياته بنفسه .

فان خفنا من ارتفاع تكاليف الورق الاضافي ولم نخفْ على فكرنا من التّقطّعِ والتمزّقِ كنا كَمَنْ (خافَ من الإبرَهْ ، وابتلَعَ الزّبْرَهْ) .

10) السكون < الحركات < الحروف ، والحروف أصل النضال العربى :

نحن لا نبدأ بساكنٍ ، هذا مع الكلماتِ العربية ، فاذا صادف – ويصادفُ فعلا – أن وَجدنا كلمة مبدوءة بحرفٍ ساكنٍ دخلتْ علينا لغتنا عنوة فماذ نفعل ؟

هل نرفضُ النطق بهـا بالرغم من أنّ لساننـا يعـرفُ كيف ينطقُ بها وبجدّها وجدّ والديها ؟ أم نحرّكها ؟ أم نَـدخلُ عليها خدرَهـا بـ(عصا) نسميها (همزةَ وصلٍ ، أو قطعٍ) تتزوجُ بها عنوة فتصيرُ منا لاننـا نؤمنُ أنّ (منْ أخذَ الإصبـعَ فقد أخذَ اليدَ كلّهـا) ! وعندهـا ننطقُ بها معرّبة كما يفعلُ بعضُهم مع مع كلمة (BRAG : بـْرَاغْ أو بـْرَاڤْ أو براڭ) لنتوقف قليلا عند آخر حرفٍ من هذه الـكلمة وهو (G) .

في تونس يكتبُ هكذا : (ڨ) للنطق به كما هو في الأصل،

وفي المغرب قد يكتب هكذا : (ڭ) للنطق به كما هو في لغته،

ويكتبُ في الشرق هكذا : (غ) أماهذا (ڤ) في مشرقنا العربي فهو بمعنى (V) (انظر المنجد) .

أمام هذه الفروق ! أننتظرُ ما تـأتينا به المجامعُ اللغويةُ من العراق ..من مصر .. من المغرب ؟ في كلّ قطرٍ مجمعٌ (في كل ثقبهْ كعبهْ !) وهذا نوع من التوحيد بين الأقطـار العربية طبعا ، ولـكنه توحيدٌ لا بمعنى : (الإتحاد) بل بمعنى : (كلّ واحدٍ وحدَهُ) !!

لنعد الآن إلى أول كلمة (بْرَاغْ) إنهـا مبدوءة بساكن والعربيّ لا يبتدىء بساكن لذلك زوّجهـا بهمزة كما قلنـا (ابرَاغْ) نشاز – لعمري وعمرك وعمر جدنـا العربيّ الأول – أن ينطقهـا غيرنـا بدون همزةٍ وأن نهمزَهـا نحن متناسين قوله : (ويلٌ لـكلّ همزَةٍ !) الذي أوجد لـكتـابتهِ ثـلاث حركـاتٍ وسكونـا فـلا هو استعمل في كتابتِه السكونَ ! ولا الحركاتِ الثّلاث التي تنوبُ عن ثلاثةِ حروفٍ هي (و ، ا ، يـ) ولا هو استعمل تلك الحروف مباشرة دون نياباتٍ .

اذن نحن لا نعترف لا بالنـائب ! ولا بالنائب عنه ! أمعنى ذلك أننا نحتقر الاثنين ؟ هذا نملي عليه التشريعات ليوافقَ . وذاك ينفّذُ فيه ما لم يختره .. لا هو ولا نائبه .! ومن ثمةَ تكونُ (الدمقرطية) في خطرٍ لأننا نكتبها (بزائدات دودية) . ورُبَّ زائدةٍ واحدةٍ تقتلُ صاحبها ! فما بالك بثلاثٍ : (يـ ، و ، ا)؟ وهي حروفُ علةٍ زائدةٍ على الـكتابةِ الصحيحة لـكلمةِ (دمقرطية) إذ يكتبها البعض هكذا (ديموقراطية) بـ(يـ ، و ، ا) كلّهـا زائدةٌ والزيـادة تقتل المريض ، كما يقال عندنـا ، ونحن نعلمُ ذلك ، ونزيدُ ! ومن العلمِ ما قتلْ !!

(للبحث صلة)

الصـادق شـرف

كلمة اولى

آلت « الاخلاء » على نفسها منذ ميلادها أن تساهم مساهمة مسؤولة فى اثراء المكتبة العربية فى كل فروع المعرفة، من أدب وفن وعلوم وفلسفة .. وعلى اعطاء الفرصة لكل وجه شاب جاد وواعد لكن بدون الاستغناء عن الكفاءات الناضجة الفاعلة . وقد وفت بوعدها ، والعناوين التى ظهرت الى اليوم تؤكد قولنا هذا .

والكتاب الذى تضعه اليوم بين يدى القارىء الكريم ـ ذو طابع فلسفي بحت ـ يبحث في «الابستملوجيا» أو ما يسمى (بفقه العلم) . وقد تكبدت الاخلاء مشاق كبيرة وعلى كل المستويات عند طبعه وفى اخراجه على صورته هذه ومما شجعها على ذلك بالخصوص .

أولا : الأهمية القصوى التى يكتسيها هذا الفرع من فروع الفلسفة (والعلم معا) بالنسبة للتلميذ والطالب والاستاذ والمختص والمثقف عموما . والكل يعرف ـ من مشتغلين بالفلسفة وغيرهم ـ هذا الفقر المدقع الذى تشكو منه المكتبة العربية لاعمال تهتم « بالابستملوجيا » ومن هذا المنطلق تعتبر « الاخلاء » أن تقديم مثل هذا العمل واجب تجاه المثقف العربى حيثما كان وترجو أن يكون فى محله .

وثانيا : تقديرا منها للقيمة العلمية الحقيقية التى تميز هذا العمل بالذات ، ولطرافته ولجدة المنهجية التى عولج بها هذا الموضوع الفلسفى العلمى الشائك وللاضافات الهامة التى لا شك فيها ، تلك التى ميزته عن بحوث فى «الابستملوجيا» وضعت بلغات أخرى . وسنحاول ابراز نقاط التشابه والخلاف (بمعنى الاضافة) التى تبيناها فى هذا الكتاب لا يفوت المشتغلين

بالفلسفة وبالعلم ـ وحتى المطلعين عليهما مجرد اطـلاع ـ أن الدراسات الكلاسيكية « للابستملوجيا » تضـم أربـع محـاور أساسية وهى :

المحور الاول : علوم الرمز، وأهمها الرياضيات ويقع الاعتناء بموضوعها وهدفها ومنهجها وخصائصها وفاعليتها فى العلوم التجريبية وفى وضعهـا بيـن العلـوم الاخـرى وفى طبيعـة « الاكسيوماتيك » وفى خصائص حقيقـة النظريـة الرياضيـة ودورها فى « ترييض » بقية العلوم الاخرى . وهذا المحور يهتم أيضا بالمنطق واللغة ..

المحور الثانى : ويعتنى بعلوم المادة من فلـك وفيـزيـاء وكيمياء وهو ما يسمى عادة بالعلوم الصحيحة ويقع الاهتمـام هنا بطبيعة هذه العلوم وبمطابقتها للواقـع وبمنهجهـا (وهـو المنهج التجريبى ومراحله وترتيبها ..) وفى كيفيـة توحيدهـا وبفاعليتها وبدور العالم فى العملية العلمية وبخصائص المعرفة العلمية والمعرفة الغفل وبخصائص الفكر العلمى وبدور النقد فى العلم وبمعايير صحة النظريـات العلميـة وبمبدأ الحتميـة وبأصناف الحقيقة وخصائصها .

المحور الثالث : ويهتم بعلوم الحياة ويقـع الاهتمـام فيـه بعقبات اخضاع الحياة للمنهج التجريبى ، وفى طبيعـة حـدود الانواع ونظرية التطور وفى انعكاساتها على الانسان (الدين ، الاخلاق ، الفن ، الاقتصاد) وفى الفروض فى البيلوجيا وفى مشكلة تحديد الحياة تحديدا علميا ..

المحور الرابع والاخير : ويهتم بالعلوم الانسانية وأهمها علوم النفس ، وعلوم الاجتماع ، ويقع الاعتناء فيها بمناهـج علم النفس المختلفـة ومحاولة توحيدهـا وبخصوصيـات القوانيـن

العلمية فى هذا المجال ، وبسلبيات وايجابيات الاستبطان وبخصوصيات السلوكية و « الجشطلت » والتحليل النفسى كمنهج وكموضوع . وبعقبات الموضوعية فى العلوم الانسانية وبالحتمية وبالتطور الاجتماعى . وبتطبيقات العلوم الانسانيةعلى التربية والعلاج والاصلاح بكلمة على تغيير السلوك .

هذا بايجاز أهم ما يدرس فى « الابستملوجيا » وقد تعرض الاستاذ الساكر لكل ذلك معتمدا على معلومات غزيرة مكثفة وباسلوب فنى رشيق وبمنهجية علمية صارمة ، مع تركيز على الرياضيات بالنسبة للمحور الاول وعلى الفيزياء بالنسبة للمحور الثانى وعلى البيلوجيا بالنسبة للمحور الثالث وعلى علم النفس بالنسبة للمحور الرابع اعتبارا منه أن أهم النتائج المتحصل عليها بداية من السبعينات كانت فى هذه العلوم .

قلنا : أن الاستاذ الساكر تعرض الى كل محاور وعناوين « الابستملوجيا » الكلاسيكية ، لكنه لم يتوقف عندها بل أدخل اضافات جديدة تعتبر تطويرا لهذا الصنف المعرفى . وأهم هذه الاضافات على حسب اعتقادنا هى :

أولا : إنه ترك حيزا محترما للنظريات الفلسفية والعلمية العربية والاسلامية فى هذا المجال وأفرد فصلا خاصا بالمنهج التجريبى عند العرب ، وأبرز أن زبدة العلم اليونانى فى صورته ومضمونه ليست سوى زبدة العلم العربى الاسلامى نهبت ونسبت الى علماء يونان جهل كل شىء عنهم ـ وفبركت لهم تواريخ خيالية ـ ولا أثر للمخطوطات التى قيل : إنها تحتوى على علومهم .

وثانيا : أضاف بابا جديدا ـ وهذا يقع لاول مرة فى تاريخ «الابستملوجيا» ـ يخص المعرفة فى الحالات وخصوصا الحالات

التى تدرس فى «البارابسكلوجيا» وفى علم النفس المرضى وقدم تفسيرا لذلك انطلاقا من نظرياته فى « الكرنوبسكلوجيا » أى قام بمحاولة لتطويع « الابستملوجيا » للكرنوبسكلوجيا وهذا الباب الجديد يعتبر سبقا ثمينا جدا وهو موجه فى الساعة الراهنة الى ذوى الاختصاص المتطور فحسب .

أما هذه الاعمال فتنقسم الى توطئة وثلاثة أبواب وثلاثة ملاحق

وقد عمل المؤلف فى التوطئة على تحديد مفهوم وهدف « الابستملوجيا » والمنطق و « والا بسمى » والروح العلمية وبين الفرق بينهما .

وفى الباب الاول الذى هو بعنوان « المعرفة العلمية » تعرض فيه لطبيعة وأركان وشروط المعرفة العلمية مقارنا اياها ببقية أنماط المعرفة الاخرى ، وهو يعتبر أن المعرفة العلمية صيرت الكون والعلم لغزين محيرين وجعلت العنصر الذاتى ينغرس فى تصورنا لهما وجعلتنا نقول بأن الكل متوقف على الكيفية التى ننظر لهما بها أى جعلتنا نعتقد أنه باستطاعتنا أن نرسم صورة للكون وللعلم من اختيارنا وخاضعة لنا ، وبأن الرياضيات التى هى من أهم عناصر هذه المعرفة هى كما قال « قوبلو » ، لا تحتاج لكى تكون صوابا أن تكون موضوعاتها واقعية .. فالرياضى يبنى علما ليس لموضوعاته واقعية الا فى فكره ولا أداة له سوى فكره .

وفى الباب الثانى الذى هو تحت عنوان : « العلم والابستملوجيا تعريفات » عرف فيه باسهاب العلم و « الابستملوجيا » وضرب مثلا بأحدث الكشوفات فى الفيزياء وعلم النفس والتى فحواها أن المادة شىء غير مادى برز وتولد عن شىء غير مادى مكونة ـ مجازا ـ من عناصر غير مادية هى

فقط طاقة مركبة بطريقة مستقرة ان قليلا أو كثيرا ولمدة تطول أو تقصر هى فراغ مكون من حقول أو موجات من الطاقةوالانسان يتكون من خلايا تتكون من تجمع جزئيات تتكون من لا شىء . وكل دماغ يفصل بطريقته الخاصة عالما خاصا به ، أى أن تركيبته وبنيته هى التى ترى وتسمع مثلا ، فالعين لا تفعل سوى تبليغ اهتزازات كهربائية مرموزة وخارج العين لا توجد أية أشعة أو ضوء.. فقط موجات.. والاذن لا تفعل سوى تبليغ ذبذبات صامتة للدماغ وخارج الاذن لا يوجد سوى الصمت المطبق .. العالم الخارجى هو عالم مجرد هو فقط اهتزازات وموجات ولابد من وجود دماغ لكى يعطى لهذا العالم المجرد ماديته وبدون دماغ يبقى الانسان فى عالم من الظلام والصمت وهكذا ، هذا بالنسبة للعلم ، أما بالنسبة « للابستملوجيا » فهو يوافق تقريبا الرأى الذى ذهب اليه بشلار عندما قال : ان الملاحظة تحتاج الى مجموعة احتياطات تؤدى الى التفكير قبل النظر ، وهى ، على الاقل ، تصلح النظرة الاولى بحيث أن الملاحظة الاولى هى دائما ليست الملاحظة الصالحة ، ان الملاحظة العلمية مجادلية فهى تؤيد أو تدحض أطروحة سابقة ، ورسما سالفا ، ومخططا للملاحظة ، انها ، اذ تبين ، تبرهن ، انها ترتب الظواهر وتتجاوز المباشر . انها تعيد بناء الواقع ، بعد اعادة بناء رسومها وطبعا . فما أن نمر من الملاحظة الى التجريب حتى يصبح الطابع الجدالى للمعرفة اكثر وضوحا ، عندئذ لابد أن تكون الظاهرة منتقاة ، مصفاة ، مطهرة ، مسبوكة فى قالب الاجهزة ، ومصوغة على مستواها ، لكن الاجهزة ليست الا نظريات مجسمة ، فينتج عنها ظاهرات تحمل آثار النظرية من كل الجوانب .

وفى الباب الثالث الذى هو تحت عنوان « نظريات فى

المعرفة » قام بعرض لاهم النظريات فى هذا المجال بما فيها النظريات التى وضعها علماء وفلاسفة العرب والاسلام .

أما الملحق الاول فقد تعرض فيه الى ما حققه العرب فى ميدان المنهج التجريبى وبين كيف أنهم هم أول من وهبه صيغته الحديثة .

وفى الملحق الثانى قام بعرض تاريخى للمنهج العلمى التجريبى عند الغرب مع تقديم لاهم النتائج المتحصل عليها فى السنوات الاخيرة .

وفى الملحق الثالث والاخير قال ان الفلسفات قديمها وحديثها لم تهتم بمشكل ـ أو باشكالية ـ المعرفة الا بالنسبة لحالة اليقظة الواعية وأهملت بقية الحالات ، واكتفت فى اغلب الاحيان بالقول بوجود أنواع أخرى من المعارف منها الغيبية والماورائية والوهمية٠٠وتسلم العلم هذا الحكم وطبقه بحذافيره

ومؤلفنا يعتقد بأن المعارف متنوعة تنوعا يصل بها الى التناقض . وبان المعرفة أشكال ودرجات ، وطرق التحصيل عليها متنوعة بدورها،وهذا بالنسبة لهدفها ايضا٠ وهويقول بان هنالك معرفة تختص بها حالات النوم المغناطيسى ، ومعرفة تختص بها حالتى النوم العميق والمتقلب ومعرفة تختص بها حالات الطرح الغبطي والذهولي والوساطى ، ومعرفة تختص بها حالات الذهان والعصاب٠٠ وذهب الى انه حتى بالنسبة لحالة اليقظة فان المعرفة تتنوع تبعا للوضع الصحى والمرضى الذى عليه وسائط الاحساس ونفسية الشخص . وقد قام بوصف لبعض أنماط المعارف فى الحالات المذكورة ٠ ثم بسط القوانين ـ وهى مستخرجة من «الكرنوبسكلوجيا» ـ التى تربط بين مجموع المعارف فى مجموع الحالات ، حتى بالنسبة للحالات التى لم يتعرض اليها .

الأخـلاء

الإهداء

● **إلى كل الذين أحببتهم ..**

● **إلى كل الذين أحبوني ..**

الذين أحبوني قلما يبحث .. وكلمة تضيء .. وذاتا فانية في فنها ..

الذين أحببتهم يتعشقون القلم مسؤولا .. ويدعمون الكلمة الحرة نضالا .. ويعتنقون العلم إيمانا ..

إلى هؤلاء أهدي ..

خلاصة جهدي ..

تــوطــئـــة

في الابستملوجيـا والمنطـق « والابستيمــى » والــروح العلميــة

عملنا في هذه التوطئة على ابراز الفروق - أو لنقل المفارقات بين الابستملوجيا من ناحية وبيــن المنطــق و « الابستيمــى » (Epistemé) والروح العلمية من ناحية ثانية . نظرا للخلط الموجود بين هذه الانماط المعرفية الاربعة . وحاولنا أعطاء أهم خصائص كل منها .

ونبدأ بالابستملوجيا - مع العلم اننا لم نقتصــر على هــذه الحوصلة الوجيزة بل تعديناها الى نصــوص واشارات أخــرى ضمن فصول هذا الكتاب .

● **الابستملوجيـا :**

الابستملوجيا معناها الحرفي « نظرية العلم » وهي عبارة عن تفكير فلسفي في العلم . تبلور عندما تبين للفلسفــة نسبيــة العلم في الزمان وفي المكان أي بأنه مجرد ابتداع ذاتي - عقلي في أغلب الاحيان - مثلها مثل الفنون والآداب ...

ومباحث الابستملوجيا ليست فلسفية ولا علمية بل هي بين بين ، تأخذ من العلم منهجيته ومن الفلسفة فكرها .

والابستملوجيا تهتم شديــد الاهتمــام بالوسائــل الذاتيــة والموضوعية - على السواء - التي تستعملها العلــوم لتتبلــور وتتكامل وتتغير سلبا أو ايجابا أفقيا أو عموديا .

وطـرق الابستملوجيـا الاسـاسية هى المنحى التـاريخى (النظريات وكيـف نشـأت وتفـرعت وتطـورت أو تغيـرت واندثرت .. عبر الزمان) والمنحى النقـدى (نقـد الوثـوقية العلمية فى النظريات والقوانين الفيزيائية والمعادلات الرياضية مثلا .. فى المكان) .

وحقل ـ أو مجال ـ الابستملوجيا لا يتسع الا للمعرفةالعلمية وبقية أنماط المعرفة لا تهمه.. لا كثيرا ولا قليلا . وهو ينفى فى بعض الظروف امكانية وجود أشكال من المعرفة غير الشكـل العلمى (هذا هو موقف المدرسة الوضعية الفيانيبيـة والمدرسـة التجريدية المنطقيـة) .

ومـن الملاحظ أن تحديد مهـام الابستملوجيـا ومضامينهـا وأهدافها ما يزال فضفاضا وكل مدرسة تعطيه التعريـف الذى يتماشى ومقولاتها وأطروحاتها هى .

● **المـنـطـق :**

المنطق هو مجموعة من القواعد « المنطقية » الشكلية وضعهـا العقل لكى تعصمه من كل خطأ ولكى تساعده عـلى اكتشـاف الحقيقـة .

وهذا الوقوع فى الخطأ على مستويين (أو درجتين) :

المستوى الاول : أن يتناقض الفكر مع نفسه ومثاله أن يقول بأن أقطار الدائرة الواحدة غير متساوية .

المستوى الثانى : أن يتناقض مع الموضوع ومثاله أن يقـول بأن الانسان غير فان ! وهذا يكذبه الواقع والتجربة المعاشة .

وهذه المجموعة من القواعد تنقسم الى قسمين ، لنقل : الى قواعد أولى وأخرى ثانية .

فأما القواعد الاولى والتى تعمل على منع الفكر من التناقض مع نفسه أو على اتفاق الفكر مع نفسه فقد اصطلح على تسميتها **بالمنطق الصورى** (الخالص) .

وأما القواعد الثانية والتى تعمل على منع الفكر من الوقوع فى التناقض مع الموضوع فهى ما اصطلح على تسميتها **بالمنطق التطبيقى** (الخاص) .

I) المنطق الصورى :

يتفرع الى ثلاثة مباحث :

المبحث الاول : يعتنى بالمعانى والتصورات (اللفظ ودلالته مفردا ومدمجا) المعنى ودلالته غموضا ووضوحا ، حدودا وشمولا (Extention) وتضمينا (Compréhension) .

والمبحث الثانى : يعتنى بالقضايا (وهو القول الذى يدل به على الحكم ، وهى موجبة وسالبة ، كلية وجزئية) وبالاحكام (وهو اعتبار وجود نسبة ما بين المعانى تحتمل الصدق أو الكذب على السواء ، وهى تحليلية وتركيبية) .

والمبحث الثالث : يعتنى بالاستدلال والاستدلال هو استنتاج قضية من أخرى أو من أخريات ، وعموده الفقرى هو مبدأ الهوية ، ويكون إما مباشرا وهو على نوعين : الاستنتاج بواسطة التقابل ، أو بواسطة العكس، وإما غير مباشر ، وأحسن مثال له : الاستنتاج القياسى (Syllogisme) وهو « قول مؤلف من أقوال اذا وضعت لزم عنها ـ بذاتها لا بالعرض ـ قول آخر غيرها اضطرارا » .

ويتكون كل قياس من ثلاثة عناصـــر ـ أو قضايـــا ـ وهي مقدمتين ونتيجة . ويرتكز على ثلاثة حدود : الاوسط والاصغر والاكبـــر .

2) المنطــق التطبيقي :

هدفه البحث عن القوانين والطرق المفروضة من الموضوع على الذات ، وهو يعتمد أساسا ـ في بحثه ـ على الاستقراء اى بحصر القضايا المدروسة والانتقال بها تدرجا من الخاص الى العام (وهو عكس القياس) .

3) المنطــق الحديث :

ويتميز بموضوعيته وبخصوصيته وبنسبيته .

أما فيما يخص الموضوعية فان هذا الفـــرع المعرفي صـــار مستقلا عن الفلسفة ومتجها نحـــو المنهـــج العلمي ، فاستعمـــل القياس ، مقلدا في ذلك الرياضيات واستعمل التجربة مقلدا في ذلك الفيزياء والكيمياء ..

ومن ناحية الخصوصية فانه أهمـــل القواعد الشكليـــة ذات الصبغة العامة مقتصرا على دراسة الطرق الخاصة المستعملة في العلوم الطبيعية منها والانسانية .

أما فيما يخص نسبيته فهذا الصنف الجديد منالمنطق لايقول بقواعد وقوانين معصومة وتعصم من الخطـــأ ولا يدعي بلـــوغ الحقائق المطلقة الشاملة . وحتى القواعد التى ابتدعها واستعملها يصرح بمحدوديتها وبعدم ثباتها وبظرفيتها وبقصورها .

أما أهم ميزة لهذا المنطق الجديد ـ وهذا ما يقوله أصحابه ـ هو اتجاهه الى دراسة مناهج العلوم ونتائجها والى البحث عـــن

المبادىء التى تقوم عليها والى السعى لتحديد الصعوبات التى تعرقل من تطور كل علم ومن اندماج العلوم مع بعضها البعض ... وهو يتفق هنا بعض الاتفاق مع الابستملوجيا .

لقد قام الاستاذ « بت » بتقسيم خارجى لمراحل المنطق الجديد ـ بالاخص الرمزى منه ـ يحدد مراحله تحديدا جامعا مكثفا .

ينقسم تاريخ المنطق (فى العصر الحديث) الى أربع فترات :

الفترة الاولى : سادها تفكير « بول » ، وليس لها بالنسبة الينا سوى أهميتها التاريخية . واقتصرت هذه المرحلة على استيحاء علم الجبر وحده من أجل السيادة الكاملة على الاستدلال المنطقى .

الفترة الثانية : اشترك فى اعدادها كل من « بيرس » (منطقيا) « وكانتور وديدى كيند » (رياضيا) فتتميز بالجهود التى بذلها « فريجيه » و « اشرودر » و « بيانو » لتطبيق المنطق الجديد فى البحث عن أسس الرياضيات . وتمسك « فريجيه » برغبته فى استخلاص المضمون المتكامل للرياضيات البحتة عن مبادىء المنطق وحدها . أما بيرس وإشرودر وبيانو فكانوا أكثر تواضعا واكتفوا بتسجيل موجز بقدر الامكان للاستدلال الرياضى عن طريق الرموز المنطقية .

الفترة الثالثة :

مرحلة اكتشاف النقائض ونقد الحدسيين بما فى ذلك محاولات « هيلبرت » فيما يتعلق بصورية الرياضيات التقليدية صورية كاملة كشروع فى اثبات عدم التعارض فيما بين كل من الصورية والرياضيات .

الفترة المعاصرة :

تبلغ ذروتها عند تأسيس المنهج السيمانطيقى على يد « تارسكى » من أجل سد الفراغات التى خلقها الاتجاه « المابعد الرياضى » أو « الميتامتيماتيك » لدى « هيلبرت » . ويعاون « تارسكى » فى هذا أبحاث كل من « اسكوليم » و « جودل » و « تشيرش » .

والمرحلة الجديدة الاخيرة : هى التى يمكن ان تسمى بالمنطق الرمزى الجديد . وكل ما عدا ذلك فيما جاء من قبل لا تنطبق عليه هذه التسمية وانما يصح ان يسمى باسم المنطق الرياضى أو باسم بشائر المنطق الرمزى . أما المنطق الرمزى الحقيقى فهو الذى يبدأ عند أمثال « كواين » و « يلارد فان أورمان » الذى استطاع أن يتمسك بالتحليلية أو بما يصح أن نسميه بتحصيل الحاصل على نحو جديد حقا أدى به الى اقرار المنطق الرمزى ، وفى هذا العلم الجديد تصبح سلامة الخطوات هى المسألة المنطقية التى تشغل البال بغض النظر عن اى هدف آخر .

● **الابستيمى :**

مفردة أخذها ميشال فوكو من الاغريقية رأسا وأدخلها فى القاموس الفلسفى . وقد استعملها فى كتابه «الكلمات والاشياء»

وابستيمى تعنى فى الاغريقية « المعرفة » وتعنى بالنسبة لأفلاطون المعرفة العقلية وهى مضادة للمعرفة الكهفية . وقد أدخل « فوكو » تغييرا جذريا على معنى هذه المفردة التى أصبحت تعنى بالنسبة له حيزا ذهنيا تبرز فيه امكانيات التفكير بالنسبة لعصر ما . وهى بمثابة لا شعور يعمل دوما لكن خفية .

فالبنية اللاشعورية للدلالة هى التى تصير العلم ممكنا لانها هى التى تراقبه دون أن يستطيع دحرها ، لان « فوكو » يعتبر أن العلم يجهل طاقاته وقدراته ويتوهمها وهما واللاشعور وحده هو المتحكم فى هذه الطاقات والقدرات . ونقطة ثانية وهى أن العلم لا يجد أسسه في نفسه حتى وان اعتقد أنه ماسك بزمام ميدانه. والفلسفة فى الحقيقة هى التى تصوغه وتوجهه .

ويقول « فوكو » : ان هم المعرفة العلمية فى النهضة هو العثور على متشابهات . وهذه المتشابهات مرسومة بواسطة اشارات ورموز على الاشياء والمواضيع . والكون هو مجرد كتابة غامضة ، من الضرورى العمل على فك معمياتها (أو رموزها) بواسطة « التنقيب » أو التنبؤ .

والمعرفة العلمية هى فن اكتشاف العلاقات الموجودة بين العالم الاصغر والعالم الاكبر وبين المبدع والمبدع والابداع . واللغة نفسها هي مجرد شيء قابل للتفسير . ومن هنا المقدرة الانسيابية على التحول من الكلمات الى الاشياء والعكس .

وفى العصر الكلاسيكى أصبح الفكر تحليليا ، وأهمل البحث عن المتشابهات فى سبيل البحث عن مفهوم النظام ، وأصبح المهم هو الآلى والميكانيكى والقابل للعد والقياس . وأصبح الهدف الاسمى هو ترييض كل الاشياء والمواضيع . واظهار التباين بينهما .

وفى القرن التاسع عشر حدثت طفرة معرفية هامة ، حيث أصبحت التاريخية فى قلب كل الاشياء وفرضت قوانينها على العلوم الناشئة وسلطت أضواء كاشفة على الانسان .

وهذا القرن (× ×) مازال ينتظره فى طفرته المعرفية .

ويقول « فوكو » بان العلوم الانسانية والانسان نفسه كمحورين للتفكير لا يمثلان سوى بعض فصل من تاريخ المعرفة. وبأن العلوم الانسانية مهددة بالاندثار المحقق فى القريب العاجل.

ويعتقد «فوكو» أن نقطة الالتقاء بين اصناف المعرفة العلمية هي التى تمثل الواقع الحقيقى (على صيغة بنية) . وبأن حقيقة اى علم من العلوم فى آية حقبة حضارية لا تكمن فى المرحلة التى تجاوزها هذا العلم ولا فى التى تجاوزته بل فى نقطة التقاء كل أصناف المعرفة . ثم ان العناصر القارة المتواجدة فى نقطة الالتقاء هذه هى التى تساعد دون غيرها على استبصار زمان ومكان تتاليها . وكل التقاء بالنسبة « للابستيمى » يهم الظروف المحددة لبروز العلم أكثر من حقيقة العلم نفسه .

ويقول « فوكو » : ان المعرفة الانسانية مركبة من سلسلة « غير متواصلة » من الثقافات وهو ينفى كل تطور للفكر وللمعرفة الموضوعية. بل يذهب الى القول بأن المعرفة هى مجرد معطيات معقلنة ـ أو عقلية ـ أو هى « استيمات » يتعذر تخفيضها أو تبسيطها بالنسبة لبعضها البعض .

ويقول : اننا اذ نلاحظ عدم التواصل هذا بين المعارف فان التوافق موجود بالضرورة فى كل منظومة ـ أو نسق ـ معرفي. أى اننا نجد داخل أية منظومة معرفية أن كل العناصر المكونة لها ـ النظرية منها والتطبيقية ـ متناسقة مع بعضها البعض وتمثل وحدة منطقية لا تتجزأ .

وقد قال البعض بأن « الابستيمى » هى انتصار للاعقلانية واللامعقول على العلم . اى عملية انتقاص للعلم .

● الـروح العلميـة :

ان هدف الروح العلمية الاساسى هو البحـث فى السبـل التى تمكن المشتغلين بالعلم من التخلص ـ سيكلوجيـا ـ من الضغط المتسلط ممن يسمون بالعلماء الكبـار الامـوات منهـم بالخصوص ومن المنظومات العلمية التى تنعت دوما بالكبيرة ، قصد التحرر للتوسع والنقد والتطوير ولم لا الابداع والابتكار ؟

وهـذا التخلص السيكلوجى يتلخص فى **الثقـة بالطاقـات التحليلية والتأليفية** الكامنة عند العالم المبدع. **والوعى بامكانية الاضافة** الاكثر شمولا والاكثر دقة .

والاقتناع بأن ما سبق هو مجرد عمل انسانى قابـل للخطـأ الضرورى المقنع والمكشوف وبالتالى قابل للاصلاح والتعديـل وحتى للتثوير . لان كل معرفة علمية هى ابنة واضعهـا ـ أو واضعيها ـ وهى ككل عمل انسانى تكتسب **مصداقيتها** بواسطة التعود عليها والايحاء بها وبمكنزمات الدعاية **والاشهار** والتكرار مجددا (حتى تصبح عادة فكرية) .

وبالشجاعة على نقد القديم ، وتقديم البديل المنظم ، المتناسق مع بعضه البعض ، الذى تتوفر فيه نفس الشروط التى وفرها « انشتاين » فى منظومته المعرفية قصد مزاحمة منظومة «نيوتن» وأهـم هـذه الشـروط هى التعديـل الجـذرى الاستـردادى (Recurrent) والمستوى الكبير من التجريد (هذا بالنسبة للفترة المعاصرة طبعا) .

وبمحاربة النزعات النفسية كالنفعية والانتروبمورفية عـند من يعتقدون أنهم أمناء عـلى هـذه المنظومة أو تلـك ، وكذلـك

بمحاربة الافكار المسبقة والتحجر والتبلد عند غير المختصين الذين لا يواكبون مسيرة العلوم .

إن طبيعة العقل وأطره ككل المظاهر والظواهر **متبدلة لا** يستقر لها قرار . وهذا التبدل يحدث فى الزمان وفى المكان (الحالات) وبالتالى كل القوانين والبديهيات والمبادىء والثوابت التى يتصورها العقل أو يبتدعها هى بدورها متبدلة لا يستقر لها قرار فاننا ومنذ بدايات التاريخ البشرى وحضاراته نجد العديد من الاديان فى الدين الواحد والعديد من الفلسفات فى الفلسفة الواحدة والعديد من الفنون في الفن الواحد وقل : هذا بالنسبة لكل شىء .

وكلما تراكمت معرفة ما وتشعبت ، تفرعت فى أول أمرها وعندما تبلغ درجة ما من الاشباع (Saturation) تتوالد عادة بالتناقض .

وهذا ما حدث بالنسبة للرياضيات وبالذات بالنسبة لاول فروعها ــ نشأة واستعمالا ــ وهى الهندسة التى أصبحت هندسات (وقد توسعنا فى الحديث عنها فى اماكن أخرى من هذا الكتاب) ثم جاء دور علم الحساب والجبر الخ .. وسيأتى دور « التيبلوجيا » و « الاكسيوماتيك » و .. و ..

وتواصلت السلسلة التى لن تنتهى بالبيلوجيا : بابتداع نظرية تطور الانواع بعد ما كان الرائد هو ثباتها ، وبالجيلوجيا : بنظرية تفكك ثم تباعد القارات بعد ما كان الرائد هو استقرارها ، وبالفلك بابتداع نظرية تمطط الكون وهروبه بسرعة مذهلة بعدما كان الرائد هو ثبوتها وهكذا ..

ولحق الفيزياء على كل المستويات ما لحق العلوم المذكورة وهى تأتى فى الدرجة الثانية بعد الرياضيات ، فعلى مستوى

مبادئها وقع التخلخل وبالاخص فى مبدأ الحتمية وما توصل الى وضعه « هيزنبرغ » . ثم على مستوى الفيزياء ككل التى أصبحت الآن ثلاثة فيزيئات على الاقل .

الكيمياء وحدها ـ من دون العلوم كلها ـ ما تزال تنقصها الرجة الكبرى أو لنقل : الطفرة ، وهى آتية لا ريب فى ذلك ، لكى تتبعها طفرات وطفرات .

أما كيف تحدث عملية الاشباع ثم التوالد بالتناقض .

أولا : بابدال بعض القواعد البسيطة والهامشية فى علم ما بقواعد أخرى ـ تدرجا ـ

ثانيا : انطلاقا من هذا التغير البسيط يشرع فى ابدال المبادىء والثوابت والبديهيات والقوانين التى يرتكز عليها هذا العلم ـ وهنا دفعة واحدة ـ وتعوض تماما وفى بعض الاحيان بما يناقضها ـ هذا لا يعنى موت العلم القديم أو المنظومة العلمية القديمة .

ثالثا : المرحلة الاخيرة يتم تغيير النظرية المرتكز عليها هذا العلم بنظرية أخرى تتماشى والتغيير الذى حصل على مستوى المبادىء والثوابت والبديهيات والقوانين .. وهكذا دواليك ..

كل العلوم تمر بالمرحلة التى تنعت بالتجريبية الحسية ثم وتدرجا تمر بمراحل التجريد كلها . وتفقد قوانينها طابع الضرورة حتى النسبية وتتوقف مصداقيتها على تآخى المبادىء المكونة لها ، ولادخل هنا لما يسمى بالحقيقة أو الواقع الموضوعى

كل العلوم لها نفس القوانين التى تتحكم فى الادب والفن والفلسفة .

وطبيعة المعرفة العلمية هى نفس طبيعة القصص الخيالى العلمى (Science Fiction) وليس هنالك من يجهل التكامل الموجود بينهما . ولا قيمة عطاء واثراء الواحدة للاخرى والفرق بين « أنشتاين » مثلا وأكثر قصاصى القصص الخيالى العلمى رداءة هو استعمال الاول للرياضيات والمنظومة ولتجريد أكثر . ثم ان الدور الذى تلعبه النسبية لا يمثل شيئا بالنسبة للدور الذى تلعبه ــ ولعبته ــ روايات « جول فيرن » .

الرياضيات الجديدة تعتبر أن البديهيات والاوليات والتعريفات مجرد ركائز تساعد على عملية الاستنتاج والتوليد والبناء المنسق المنتج . ولا يهم ان كانت البديهيات (لان الاوليات والتعريفات أخذت بدورها هذه التسمية) واضحة أو غير واضحة بديهية أو غير بديهية موجودة فى الواقع الخارجى أو الذهنى ، تعبر عن شيء اطلاقا . البديهيات هى مجرد مخلوقات وضعها الرياضى دون اهتمام بالواقع . المهم هو أن لا تتناقض مع بعضها البعض وهى مجرد مجموعة علاقات يتغير بعضها بتغير بعضها الآخر . ولا يقال : إنها صحيحة أو خاطئة هى مجرد اصطلاح . المهم فى البديهة هو الدور الذى تلعبه وطاقات التوليد ــ أو المولدة ــ الكامنة فيها (لا طبيعتها) التى أصبح البحث فيها ينعت بالماورائية) .

منظومة البديهيات هى مجرد اتفاقات بالامكان استبدالها وأهم ما يطلب منها هى الافاق التخريجية والاستنباطية التى تفتحها وأهم شروطها هى عدم التناقض (وقد شرحناه) والاستقلالية وهو أن يكون استنتاج مبدأ من آخر أمرا غير ممكن ومعيارها هو أن نفترض نقيضها فاذا أدى افتراض النقيض الى تناقض ما دل على عدم استقلاليتها والكفاية وهى عدم امكانية

اضافة بديهيات أخرى خارجية عنها ــ أى ليست من طبيعتها ــ لتكملهـا .

اية مبادىء أومكونات لنظام علمى أو منظومة أو نسق رياضى لا تدل على شيء معين له كيان موضوعى ، هى فقط تساعد على انبثاق أكثر ما يمكن من أفكار جديدة مميزة تصبح « أهرامات » شامخة من المفاهيم والقضايا . فمثلا تقول الرياضيات الجديدة : ان النقطة الهندسية لا طول لها ولا عرض ولا سمك اى معدومة في المكان وفي الذهن. وقل :هذا بالنسبة لبقية الاشكال الهندسية. وتقول الفيزياء الجديدة : ان الزمان مجرد موضوع ذهنى بحت لا سرعة عنده ولا بطء ولا استمرارية وهو بدوره معدوم خارج الذهن وداخله وهكذا بالنسبة لبقية الظواهر والمظاهر .

وما ذكرناه عن الرياضيات وبديهياتها ومنظوماتها سيصبح سارى المفعول مستقبلا ــ وقد بدأ الآن باحتشام ــ على كل العلوم بما فيها علوم الارض ، وعلوم الهيئة ، وعلوم الكون وعلوم الطبيعة ، وعلوم الانسان الخ .. وهذا على مستوى القوانين والثوابت والمبادىء والمنظومات والنظريات . كما ستبلغ كل هذه العلوم درجة قصوى من الترييض ثم التجريد الى أن تأخذ منعرجا آخر يعتمد على عناصر أخرى جديدة غير الترييض والتجريد . وستبدأ بواكيره بالنسبة للرياضيات مثلا أو غيرها من العلوم .

ومن الملاحظ أن علم النفس ستصبح له منظومات متنوعة وحتى متناقضة ولا أعنى بذلك المدارس المتواجدة اليوم (الجشطلت والسلوكية ..) بل منظومات شبيهة بمنظومات « اقليدس » و « نيوتن » و « انشتاين » و « ريمان » .. فى علم النفس طبعا .

وهذا سيتم أيضا على مستوى التقنية التى ستصبح منظومات من التقنية تبلغ درجة التجريد بدورها لان التقنية ليست سوى نظريات مجسمة . ومن يقول بثبوت التقنيات هو كمثل الذى يقول بثبوت النظريات وقد تبين غلط ذلك .

كما ستتنوع التقنيات ـ كل التقنيات ـ الى ابعد الحدود مثلا: سيقع استنباط طرق للبث المسموع والمرئى بوسائل تقنية مضادة تماما ومتناقضة مع الوسائل التقنية المستعملة اليوم (وقل هذا بالنسبة لكل الآلات والادوات والمكائن والمحركات والمولدات ..) . وهذه الوسائل التقنية الجديدة هى طبعا وليدة أو نتيجة منظومات فيزيائية وكيميائية وسيكلوجية واجتماعية متنافية مع المنظومات السائدة اليوم . لان التقنية كالنظريات السائدة اليوم . لان التقنية كالنظريات المنجرة عنها هى مجرد مجردات صورية افتراضية ، اصطلاحية أو جدتها حالة اليقظة ولا حدود لحرية العقل في ابتكارها. ثم ان مبادىء التقنية موجودة بالضرورة فى طبيعة العقل (فى حالة اليقظة دائما) يركبها كما يركب العلوم وكل أنواع المعارف الاخرى .

وفى خاتمة هذه التوطئة أقول : **ان العالم الموضوعى المحسوس والعلم الذى يدرسه والابستملوجيا (بمعية الابستيمى) التى تبحث فيه والمنطق الذى يمكنه من هوية والروح العلمية التى تحرضه وتنشطه ، كلها مجرد نتائج لبعض قوانين العقل وهو فى حالة اليقظة . هذا العقل الذى ابتكرها وافترض صحتها وعمل على فرضها مع أنها لا تتفق مع معطيات الحالات النفسية الاخرى . وهى تتغير بتغيره وتزول بزواله كما أنها تتغير بتغير الحالات وتزول بزوال حالة اليقظة .**

القسم الاول

الابستملوجيا والعلم

تعريفات :

« الابستملوجيا » هى بحث أو نظر فلسفى نقدى يهتم بطبيعة المعرفة وبمصدرها وبأنواعها وبأدواتها ووسائطها وبمقاييسها وبعلاقة المواضيع الخارجية المدركة بالعقل وبالحواس .

من الفلاسفة من يهتم بالمعرفة العلمية كأصول العلوم وأهدافها ومبادئها ونظرياتها واشكالياتها بالاضافة الى المشاكل الفلسفية التى يخلقها العلم . ومنهم من يهتم بالاضافة الى هذا بنظرية المعرفة عموما .

و « الابستملوجيا » لا تتعرض الى وظيفة العقل بعد تحصله على المعرفة وكيفية تصرفه فيها مثل عمليات التذكر والتخيل والذكاء والوعى والشعور الى آخره .. التى ترجع بالنظر لعلوم النفس .

أما العلم فهو استنباط بشرى يعتمد على العقل لا سواه وهو بذلك عكس الدين ، وهو يختص فى فرع من فروع المعرفة ويدرسه دراسة موضوعية مجردة ترتكز أساسا على المشاهدة والتجربة والاختبار وهو بذلك عكس الفلسفة ، وهو يرتب الحوادث والظواهر ويعطيها تفسيرا منطقيا بالصعود من الخاص الى العام أو بالعكس وهو بذلك عكس معرفة العوام ، وهو لا يوجه ولا يصدر أحكاما وهو بذلك عكس الاخلاق ، وليس له

غاية جمالية وهو بذلك عكس الفنون الجميلة ، وليس له هدف نفعي وهو بذلك عكس التقنية .

والعلم يبحث فى القوانين الطبيعية ، أى الروابط الدائمة والضرورية التى تتحكم فى كل الانظمة الكونية مهما كبرت أو مهما صغرت وعلى أى شكل كانت، ويضعها ـ اذا أمكن له ذلك ـ فى صيغ ومعادلات رياضية ، وهو لا يعنيه أن يتعرف على الكيفية التى تحدث بها أو من أجلها ظاهرة ، أو ما الغاية من ظهورها؟ بل كل ما يهتم له ـ أو به ـ هو التعرف عن القوانين التى تربط بين كل ظاهرة وظاهرة وعن العوامل التى تساعد أو تتسبب فى حدوث ظاهرة ما . وهل بامكانه أن يتسبب فى ايجادها اصطناعيا؟

لقد كانت كلمة العلم تطلق على المعارف العامة ولكنها أصبحت الآن تطلق على لون معين من المعرفة هو الذى يرتكز على التجربة والمشاهدة والاختبار وهو ما يسمى بالعلوم الصحيحة من فيزياء وكيمياء وفلك وجيلوجيا وبيلوجيا وعلم نبات وتطبيقاتها فى الهندسة والطب والزراعة والصيدلة وغيرها . وقد تعددت العلوم وتشعبت حتى أصبح من العسير اتقان احدى شعبها . والعالم يحصر بحوثه فى تجربة بعينها يستوحى فيها تجارب من سبقوه . وعندما يلاحظ أن بعض الظواهر ترابطت وتشابهت فى المضمون يستخلص القانون أو القوانين التى تربط بينها ويضيفها الى القوانين الاخرى المشابهة لها .

والعلم يرتكز على عدة أساليب وهى : القياس الاستنتاجى ، والقياس الاستدلالى الاستقرائى والقياس المتماثل والتشبيهى والقياس الغرضى والقياس النقدى الى غير ذلك . ويرتكز على أصول أهمها ثلاثة وهى : الحتمية والمادية والنسبية . ويرتكز

على المنهج التجريبي الاختباري ، الذي بواسطته يقع التعرف على ظاهر الحدث ثم يقع التثبت منه وبعد ذلك اثبات وجوده بالانطلاق من معطيات قد وضعت لها فرضيات لتفسيرها ثم يقع استخراج نتائج يقع التثبت من صحتها بالتجربة واذا وقع التحقق من صتحها (أي تكرر ظهورها على صيغ واحدة وفي ظروف واحدة) تصير نظرية . واذا أصبح مقطوعا بصحتها غير قابلة لأي تعديل تصير قانونا أو ثابتة واذا تجمعت زمرة من القوانين والثوابت في ميدان واحد شكلت فرعا من فروع العلم . والحدث بالنسبة للعوام عبارة عن حقيقة موضوعية مادية تنقلها حواسه كما هي . أما بالنسبة للعلم ما الحدث سوى حس أو محسوسات لا شكل لها أو ليس لها هذا الشكل الذي يترجمه العقل . ولا معنى لها في ذاتها ، والعقل هو الذي يربطها ببعضها البعض ثم يفسر بعضها بالبعض بعد أن يسند لها أشكالا ومعاني .

وفروع العلم الاساسية هي **أولا** : علوم الطبيعة التي تنقسم الى فلك وفيزياء وكيمياء. **ثانيا** : علوم الحياة التي تنقسم الى علم التشريح وعلم الحياة وعلم الوظائف . **ثالثا** : العلوم الانسانية وهي تنقسم الى علم النفس وعلم الاجتماع وعلم التاريخ .ويتفرع عن مجمل هذه العلوم عدة علوم أخرى ثانوية وتابعة . وبواسطة هذه العلوم يمكن للانسان معرفة بعض الحقائق عن الظواهر الكونية وعن الظراهر البيلوجية وعن الظواهر النفسية وعن الظواهر الاجتماعية وعن الظواهر التاريخية .

هنالك سبيلان لتعريف العلم . السبيل الاول هو أن نعرفه بالاعتماد على موضوعه والسبيل الثاني هو أن نعرفه بالاعتماد على منهجه. وإن هدف العلم يتمثل أساسا في دراسة المجال الكامل

الذى تسيطر عليه الحواس بواسطة حواس اصطناعية مكملة للحواس. ولذلك ليس له موضوعا محددا يختص به دون غيره وليس فى الامكان تصنيف كل دراسة حسية تجريبية لبعض مظاهر الطبيعة على أنها علم فمثلا لا يعد التنجيم فى مصاف العلوم والسبب فى رفضه كعلم ليس له أية صلة بالموضوع الذى يتعاطاه ، بل السبب فى رفضه هو ان المناهج التى يستعملها المنجمون لا تمت بصلة الى العلم ، والعلم حين يرفض الاعتراف بفرع من فروع المعرفة يرجع السبب فى ذلك دائما الى المنهج الذى يستعمله ذلك الفرع فحسب . فالعلم موحد لا بواسطة موضوعه بل بواسطة منهجه .

هنالك مدرستان تختلفان فى تحديد أهداف العلم ، أى هل أن العلم هو وسيلة ؟ أم غاية ؟ فأما **المدرسة الاولى** وهى البيكونية (نسبة الى بيكون) فهى ترى أن العلم هو وسيلة وبالتالى تسوغ أهلية العلم وأنه علينا « أن نتعلم منه كيف ننمى للعشبة ورقتين بدلا من واحدة» وأما **المدرسة الثانية** التى تخالفها والتى تنتمى الى نيوتن فهى تعتبر أن العلم غاية وبأنه تمرين ذهنى وترف فكرى وجزء من ثقافة عالية وممتازة .

هنالك صنفان من العلماء قد قسما العلم الى فروع فأما الصنف الاول فهو يعتبر أن هذا التقسيم عارض وأن توحيد العلم سيكون ممكنا في النهاية والصنف الثانى يعتبر أن التقسيم لا رجعة فيه وأن توحيد العلم لن يكون ممكنا أبدا .

الصنف الاول : يقسم العلم الى فيزياء وكيمياء واحياء وعلم نفس وعلم اجتماع ويعتبر أن تقدم هذه الفروع سوف يؤدى حتما بالعلوم (فى التصنيف) لأن تصير فروعا من العلوم الدنيا

ثم انتهاء كل العلوم الى الفيزياء ، فعلم الاجتماع يصبح فرعا من علم النفس لانه يفسر تصرفات الجماعة على أساس سيكلوجية أفرادها وعلم النفس يصبح فرعا من علم الاحياء اذا استطاع هذا الاخير تفسير عمل العقل عن طريق وظائف الاعضاء . وهذا الصنف يعتبر أن كل أعضاء الجسم عبارة عن مركبات كيماوية مؤلفة من ذرات تنطبق عليها كل قوانين الكيمياء وما الكيمياء الا احدى فروع الفيزياء . وبهذا تلتحم جميع فروع العلوم لتصبح وحدة عضوية مربوطة ومرتبطة ببعضها البعض تتمثل فى شكل فيزياء موسعة .

الصنف الثاني : لا يعترف بهذا الاختزال فهو مثلا يضع حدا فاصلا بين علم الاحياء وعلم الفيزياء ويعتبر أن القوانين التى تتحكم فى المخيلة أو فى الذاكرة مثلا هى غير القوانين التى تتحكم فى الجاذبية .

من موجبات الطريقة العلمية : أنها توسع نطاق العقل وتجعل منه قوة ابداعية انشائية أو حتى خلاقة ، وهى تكون قوة التعميم وشمولية الاحكام ، وتكون قوة التركيز والتأليف والتركيب والميل نحو الدقة والموضوعية والضبط والنظام والمنهجية والصلابة فى الدفاع عن الرأى الصحيح ــ أو الذى يعتقد كذلك ــ والمثابرة على العمل الهادف والايمان بأن العقل البشرى له حدوده وبأنه ضعيف والرضوخ الى الحوادث الطبيعية والتسليم بها ولو مبدئيا والتحرز من اصدار الاحكام قبل التحقيق والتحقق . والتحرر من التعصب والقومية الضيقة والعتمية فى التصرف وأخيرا أنها تكون حب العمل الجماعى .

والعلم لا يحل جميع المعميات والمشاكل ولا يستطيع فهم حقيقة بعض الظواهر الغيبية كالدين ، ولا يفهم الميتافيزيقا

والعلوم الخفية وهو لا يفهم حقيقة اللامعقول وبصفة عامة لا يستطيع فهم ـ ولو حاول ذلك ـ الطبيعة القصية والنهائية لبعض الظواهر كالروح والعلة والمعلول والحرية والخير والشر والقبح والجمال وغير ذلك ، وهو غالبا ما ينفي وجود ما لا يستطيع فهم كنهه .

والعلم لا يفرق بين الخير والشر فهو يلاحظ ثم يجرب ثم يدون القوانين والثوابت ويترك الاخلاق تحكم والتقنية تتصرف وهو يخدم الخير والشر على السواء ، وهو يتجاهل كل ما هو انسانى ولا يعترف بالعواطف وبالعدل والمثاليات .. وبذلك يقتل عند البعض كل روح دينى أو فلسفي أو جمالى .

أما التقنية فهى تطبيقات مبتكرة وسهلة لبعض النظريات العلمية ، فهى فن عملى نفعى هادف . والتقنية وجدت قبل وجود العلم وهى أول ظاهرة من ظواهر الذكاء البشرى ، وقد ساعدت على اكتشاف عدة قوانين علمية.والتقنية تنقسم بدورها الى عدة فروع أهمها : الفلاحية والصناعية والتجارية والطبية . وهى دائما مرتبطة بمتطلبات بعينها مما يجعلها تساهم فى وضع الاسس الحضارية أكثر من العلم.ومن الملاحظ ان العامة يتعرفون على بعض فروع العلم أو على البعض من نتائجه عن طريق التقنية. والتقنية هى التى تتسبب فى بعث الحضارات وفى سقوطها لا العلم (لانه نظرى) .

مر العلم بعدة مراحل شبيهة بطفرات . وأول هذه المراحل هى المرحلة الاغريقية والتى يمثلها بالاخص أرسطو واقليدس وبطليموس حيث كان فيها العلم يفسر الظواهر الطبيعية بالقياس على سلوك الانسان(الانتربمورفية)فكان يصف حركات الاجرام

السماوية مثلا وكأنها مخلوقات حية ، وكما ان الانسان يتجه دوما الى غاية فكذلك المادة الجامدة ، فالانسان يعود الى مسكنه بعد خروجه منه والحجارة التي يرمى بها الى فوق تعود الى مسكنها الاصلي الارض وهكذا ..

والهندسة بدورها مستخرجة من الواقع المادى المحسوس وهى لا تتناقض مع ما تنقله لنا الحواس من انطباعات ومعلومات عن الكون (الاشكال : المستقيم ، الدائرة ، المثلث ..) وعن بعض البديهات مثل (الكل أكبر من الجزء) والمبادىء العلمية التى سيطرت على هذه المرحلة هى مبدأ العلة الغائية ، وهى تفضيل الاكمل على الاقل كمالا وتفضيل الصورة الدائرية على بقية الصور وتفضيل الشكل الكروى على بقية الاحجام وتفضيل ما هو فوق على ما هو تحت وما هو على اليمين على ما هو على الشمال وما هو أمام على ما هو خلف .. ويعتقد هذا العلم بأن الصدق هو مطابقة الفكر للواقع بحيث تكون الفكرة الصادقة مجرد تسجيل للاشياء الخارجية مثل الصورة التى تنطبع فى آلة التصوير . وهذا ما يعتقده الانسان العادى الذى تكفيه المعرفة الساذجة والذى يجزم باستقلالية العالم المادى عن ذاته المدركة لان التجربة اليومية تؤيد هذا . كما اعتقدت النخبة المثقفة فى هذا العلم لانه كان بالنسبة لها – وفى نفس الوقت – نظام عقلى وخبرة مطابقة للواقع المحسوس مما جعل هذا العلم يتجذر ويمتد فى المكان وفى الزمان لعدة قرون بدون تحوير ولا تغيير .

وكانت المرحلة الثانية (أو الطفرة الثانية) للعلم ويمثلها بالاخص كبلر وجاليلو ونيوتن . وهنا كان العلم يفسر الواقع المادى أو الطبيعة (بما فيها الانسان) لا تشبيها بسلوك الانسان بل تشبيها بسير الآلة . فالجسم يسقط لا لكى يرجع الى مكانه

الاصلى بل نتيجة للجاذبية الارضية التى تسيطر على كل شىء اطلاقا . وأصبح هذا العلم « كميا » أى يعتمد على العدد والقياس، فالظاهرة الطبيعية لا تهم من ناحية لونها أو رائحتها بل من ناحية وزنها وكتلتها وحركتها . وهذا العلم غير انتقائى أى أنه لا يفضل حركة على حركة ولا جسما على جسم ولا شكلا على شكل . ولم تعد الارض فى هذا العلم هى محور رحى الكون وانقلبت فى هذه الطفرة العلمية الثانية كل الموازين والمعطيات والمبادىء ، وباختصار : أصبحت نقيض سابقتها تماما .

وكانت المرحلة الثالثة (أو الطفرة الثالثة) وهى المعاصرة ويمثلها بالاخص انشتاين وهيزنبرغ ولوباشفسكى وريمان ولامارك وداروين وبول وغيرهم .. ويقرر العلم هنا بنسبية الظواهر الطبيعية ومظاهرها فالكتلة التى هى طاقة مركزة ، ليست قارة ، تزداد بازدياد السرعة . والزمان نسبى كلما ازدادت السرعة واقتربت من سرعة الضوء تمدد وأبطأت فيه الحركة . والمكان نسبى وهو بدوره يتقلص فى اتجاهالسرعة كلما ازدادت وبأنه لا انفصال بين الزمان والمكان لانهما يكونان « متصلا » . ويقرر هذا العلم بأنه بالامكان اعتبار المكان مقعرا أو محدبا وإقامة هندسات تتناسب مع هذا الاعتبار اى باعتبار أن المصادرات الرياضية ليست ضرورات عقلية . ويقول هذا العلم: إنجميعالكائنات الحية المتبقية منها والمنقرضة ترجع كلها الى أصل واحد أو بضعة أصول تطورت عنها .

فكل الكائنات متصلة ببعضها البعض فى شبه سلسلة تتلو بعضها البعض فى سلم الرقى، وهو بذلك يشطب على التصنيف العمودى الذى يقول بأن الانواع قارة لا تتطور. والانسان فىهذا العلم هو مجرد حيوان راق والعقل مجرد مركب هائل من تجمع

ملايين ملايين الخلايا التى هى اصلا ذرات ، وفيه تحدث عمليات كيمائية منها ما يتحول الى فكر . وما الدين والاخلاق الا استجابات لمؤثرات اجتماعية . وقد أوجد هذا العلم الجديد منطقا « رمزيا » جديدا يتماشى وما طرأ على اسلوب التفكير من تغير اساسى فى جوهره وهذا المنطق هو اسلوب للتفكير سريع ومباشر يسعى للعثور على حلول عملية دقيقة ومنهجية فى كل الاشكالات التى تعترضه فى ميادين التكنلوجيا الحديثة والعلوم الاستراتيجية العسكرية والدراسات الرياضية ..

لم تعد الحقيقة بالنسبة لهذا العلم نسخة أمينة عن الواقع ولا هى مبادىء وقوانين مستخرجة من عالم المحسوسات بل هى انشاء جديد يقوم به العقل بالاعتماد على افترضات لا تمت الى ادراكنا الحسى بصلة وبواسطة تقنية تغوص فى أعماق « المكراكوزم » و « الميكروكوزم » .

أما احدث النظريات العلمية اليوم فى علم النفس التى تحاول تفسير ارتباط الحواس بالدماغ ووظيفة الدماغ النفسية و « مكنيزمات »الحواس وكيفية تقبل المعلومات..فهى تقول: إن خاصية الاحساس الاساسية هىعدم قابليته للتفسير وللتعريف وللتحديد « وكل محاولة للتعريف باحساس ما هى تعريف بشعور » والاحساس غير قابل للممايزة ولا للتفريق فهو كل غير ممكن التعبير عنه الا بواسطة الشعور فأحاسيسنا تقول بوجود عالم خارجى لكن احاسيسنا تغالطنا فى كل كبيرة وصغيرة . أحاسيسنا تقول بوجود الضوء والصوت .. الخ فنرى النور ونسمع الاصوات ، لكن فى الحقيقة لا توجد سوى موجات كهرطيسية مجردة يترجمها دماغنا الى نور أو أصوات

تبعا لكميتها ولكيفيتها . احاسيسنا لا تعطينا صورة حقيقية او موضوعية للعالم بل مجرد ترجمة من انشاء دماغنا .

كل احساس أولا يعطينا تجربة موضوعية (الحرارة ، البرودة رؤية منظر طبيعي ، ألم بدني ..) ثانيا بتجربة ذاتية يستحيل تبليغها كما هي لكن بالامكان وصفها . من اهم احاسيسنا :

1) **البصرية** (وهي ادراك لموجات كهرمغناطيسية مع ظواهر عينية كيماوية ـ ضوئية ، مصحوبة ببث ذبذبات كهربائية نحو الدماغ) .

2) **السمعيــة** (وهي ادارك لاهتزاز دوري لتردد موجي معين يترجمها الدماغ كصوت) وكل أحاسيسنا قاصرة لاننا مثــلا لا نسمع موجات الراديو التي تحيط بنا ولا نرى الاشعة تحــت الحمراء ولا الفوبنفسجية .

اننا لا نتعرف على الاشياء وعلى الآخرين الا بواسطةاحاسيسنا وبالتالي ليس في الامكان معرفة حقيقة هذه الاشيــاء والاخريــن فالعالم الخارجي (بما فيه الآخر) ليس سوى انعكاس لاحاسيسنا اي انه لا يوجد الا بفضل ـ او بواسطة ـ احاسيسنا . وبالتالي استحالة التعرف على العالم والآخر .

وجود اي شيء هو مرتبط بالفكرة الــتي نعطيها لــه ـ اي بالكيفية التي نتمثله بها.وكل الاشياء هي حيادية أو ـمحايدةـ واحاسيسنا هي التي تعطيها مضامينها ومعانيها . كذلــك كــل الاشخاص هم حياديون هم اشخاص وكفى ـ لا اكثر ولا اقل ـ ووجودهم الفعلي مرتبط باحاسيسنا نحوهم (بكمية وكيفية هذه الاحاسيس) ومرتبط باسقاطاتنا نحوهم . ونحن ـ انفسنا ـ حياديون ، ووجودنا مرتبط بالفكرة التي نتصور انفسنا اننــا

عليها (وهى الفكرة التى خصصنا او ميزنا بها انفسنا) والعالم لا وجود له لولا وجودنا نحن لكى نحسه ونترجمه. وأحاسيسنا ذاتية وغير متطابقة أو غير مطابقة للواقع . نقول : إننا واعون بالاشياء وبالاخرين وهذا غلط لان كل ملاحظ يكون شيئا واحدا مع ما يلاحظه اى لا توجد فاصلة او فاصل بين الملاحظ والملاحظ وكل ما يلاحظه شخص ما يترجم طبقا لاحاسيسه هو . فعندما يصدر شخص ما احكاما تفاضلية على شخص آخر فهو يفعل ذلك انطلاقا من احاسيسه هو نحو هذا الشخص الثانى وانطلاقا من اسقاطاته نحوه لكنه لا يعرف حقيقة هذا الآخر ولن يتعرف ابدا عليها لان كل الظواهر لا توجد الا بأحاسيسنا نحوها او باحساسنا بها وهذه الاحاسيس لا تطابق ابدا الحقيقة والقانون هو ان الكل هو انعكاس لفكرنا ولا شىء يتطابق مع احاسيسنا واعتقاداتنا ومعارفنا .

الكل يعتقد ان احاسيسنا مرتبطة مع بعضها البعض لمدة تطول او تقصر فعند مشاهدتنا لمنظر طبيعى مثلا لمدة ساعة نعتقد ان احساسنا به قد تواصل هذه المدة بدون انقطاع . وهذا غلط واكبر دليل على ذلك الشريط السنمائى الذى يوهمنا بالحركة المتواصلة . لكن فى الحقيقة هذه الحركة هى متقطعة ولا وجود لها البتة ، لانها مكونة من عدة صور ثابتة ، وظاهرة ما يسمى (بالثبات الشبكى) هى التى تعطينا الاحساس ـ الواهم بالتواصل وهذا بالنسبة لكل المحسوسات التى نتقبلها كدفعات قصيرة ومتقطعة من الاهتزازات تنقلها قنوات الحس (عين ، اذن ..) الى الدماغ على صيغة تردد واهتزاز أوتذبذب مميزة تبعا للعصب الناقل فتصبح أو تنقلب الى مشاهد واصوات وحركة ..

بادىء ذى بدء يبقى الدمـاغ سرا مغلقا . والدمـاغ هو آلـة حساسة معقدة ، مهمتها تحليل وترجمة المعلومات التى تصلها ، أو تتحصل عليها ، نحن لا نتعرف على العالم الخارجى بل نتعرف على الصورة التى يعطيها له دماغنا . جسمنا هو قبل كـل شىء جهاز عصبى ودماغ . الاول يمد الثانى باشـارات (لا بصـور ومسموعات ..) مرموزة وهى غالبا كهربائية . وعمـل الدماغ يتوقف على كمية وكيفيـة الاشارات التى تصلـه . كـل دمـاغ بالاستعانة بالجهاز العصبى يفصل بطريقته الخاصة عالمه الخاص الخارجى وعالمه الداخلى الذاتى (من سعادة وحزن وخـوف ..) نقول باننا نرى باعيننا ونسمع باذاننا وهكذا ، لكن الحقيقة هى ان تركيبة وبنية الدماغ هى التى ترى وتسمع فالعين لا تفعـل سوى تبليغ اهتزازات كهربائية مرموزة . وخارج العين لا توجد اية اشعة او ضوء .. فقط موجات . والاذن لا تفعل سوى تبليغ ذبذبات صامتة للدماغ وخارج الاذن لا يوجد سوى الصمت المطبق. العالم الخارجى هو عالم مجرد هو فقط اهتزازات وموجات ولابد من وجود دماغ لكى يعطى لهذا العالم المجرد ماديته وبدون دماغ يبقى الانسان فى عالم من الظلام والصمت .. لا يتكـون إلا من موجات مجردة وبالدماغ وحده تقع ترجمة هذه الموجات الى ضوء ومسموعات وملموسات .

موضوعيا ما هو الضوء ؟ سؤال لا جواب عنه ، يقول العلـم المعاصر بان الضوء الذى يدركه دماغنا هـو نوع مـن الموجـات الالكتر ـ مغناطيسية ذات أطوال خاصة حـاملة لطـاقة ذات اطوال خاصة ، حاملة لطاقة ذات كميات متقطعة تسمى فوتونات (كمات) وهذه الموجات باستطاعة العين التقاطها ومد الدماغ بها

وهو يفسرها كضوء مع العلم ان العين قاصرة على التقاط الجزء الاوفر من الموجات الكهرومغناطيسية الموجودة فى الطبيعة .

وطبيعة الضوء هى نفس طبيعة اشعة x او موجات الراديو الاوفر من الموجات الكهرمغناطيسية الموجودة فى الطبيعة . فان الدماغ يعطيها الوانها المعروفة . الضوء هو موجة لكن ايضا حزمة من الطاقة (فوتونات) تصاحب الموجة . وطاقة الفوتونات لها علاقة بطول الموجات وكلما كانت الموجة قصيرة كلما تضاعفت طاقة الفوتونات . وبالتالى فان فوتونات الفوبنفسجية (موجات قصيرة) أقوى من فوتونات تحت الحمراء (موجات أكثر طولا) . ماذا يعنى استقبال او التقاط الضوء ؟ .. يعنى ان وابلا من الموجات يقوم بقذفنا متبوعا بفوتونات وهو يعنى أيضا : ان اعيننا تتعرض بدورها لهذا القذف وما تتعرض له يميزه الدماغ ويعتبره ضوءا .

والآن ما هو **ميكنزم الموجات الضوئية ؟..**

1) لنتخيل قذف ذرة بوابل من الطاقة .

2) هذه الطاقة الاضافية يتم ابتلاعها من طرف الالكترنات التى تدور حول هذه الذرة .

3) لكن هذه الطاقة تجعل الالكترونات تقفز من مدارها العادى الى مدار ثان اعلى وبالتالى تصبح فى حالة غير طبيعية .

4) ولكى ترجع الى مدارها الاصلى فانها « تبصق » الطاقة الاضافية على صورة موجات،وهذه العملية تحدث مئات المليارات فى اللحظة الواحدة بما ان كل الاشياء والعناصر تحتوى على كمية لا حد لها من الالكترنات . وقذف الطاقة الاضافى بالامكان

ان تكون الشمس مصدره او مجرد شمعة .. مع الملاحظة ان هذه المصادر المذكورة ليست مشعة ولا مظلمة بطبيعتها بل هى مجرد آلة تحدث تيارات كهربائية متذبذبة (اى نواس صانع موجات) وهذا بالنسبة لكل الظواهر الطبيعية اطلاقا . وكان من المحتمل ان لا يترجم دماغنا الا الموجات الفوبنفسجية او تحت الحمراء ويصبح العالم بالنسبة لنا غير هذا العالم تماما ، (بمعنى ادراكنا له) .

وخلاصة كل ذلك ان حاسة الرؤية عندنا هى عمياء طبيعيا فهى فقط ملتقطة لموجات . وبطريقة معقدة جدا تصير هذه الموجات ذبذبات كهربائية سريعة يدفع بها الى الدماغ الذى يترجمها الى رسالة ذات مغزى . وبالتالى لا شىء مشع ولا مظلم قبل ان يتدخل دماغنا فبداية من الشمس وانتهاء بالشمعة كل شىء لا يتعدى كونه نواسات مجردة . اذن اين تكمن الحقيقة ؟ هل فى الدماغ ؟ لا لانه مجرد ترجمان بلغة خاصة لمعلومات يتلقاها غير مطابقة لا لواقعها ولا لواقعه . وبالتالى فان الحقيقة الاساسية هى انه لا وجود لمادة ملموسة وكل شىء مجرد .

والصوت ؟ الصوت هو قبل كل شىء موجة . والموجة ليست بصوت وكل الاصوات التى نسمعها أو نستمع اليها ليست سوى وهم وخداع . فى الاصل لا توجد سوى اهتزازات صامتة . تبلغها الاذن الى الدماغ فيترجمها الى موسيقى او الى ضجيج او الى كلام .. بالرجوع الى معلومات مخزونة عنده فى الذاكرة وكل ما يخطر على البال من اصوات لا يتعدى كونها موجات مرتجة تتنقل . ولو اتلفت طبلة الاذن مثلا لاصبح العالم من حولنا صمتا مطبقا .

قلنا: إن كل انطباعاتنا مزيفة، وكل حقائقنا وهمية، وسنضرب مثلا آخر على ذلك ، نقول بان هذه اللوحة من الخشب صلبة وبان هذا الحديد صلب وبان ايدينا صلبة .. وهذه الصلابة تمنع ايدينا من اجتياز اللوح والحديد . لكننا نقول بان آية مادة مكونة من مليارات الذرات وان بين هذه الذرات مساحات من الفراغ كبيرة وبان الذرات فى حد ذاتها طاقة غير صلبة ، اذن لماذا لا تتمكن ذرات الايدى من اجتياز هذه اللوحة الصلبة او غيرها ؟ والجواب هو ان هذه الاستحالة منجرة عن مليارات المليارات من الالكترونات المهتزة والمتذبذبة فوق ايدينا وفوق هذا الحديد والمتدافعة او الدافعة لبعضها البعض . وعوضا ان نقول : إن ايدينا لا تستطيع اختراق هذا اللوح أو هذا الحديد علينا ان نقول: إنه وقع دفع ايدينا كهربائيا من طرف هذا الشيء المادى وبقوة شديدة . وهى نفس اللعبة الكهربائية التى تجعل الاشياء المادية لا تخترق بعضها البعض الا بصعوبة وباستعمال بعض الطرق والحيل .

ولنضرب مثلا لتوضيح هذه الصورة ، يوجد بين اشعة عجلة دراجة فراغ كبير ، لكن اذا بدات العجلة تدور بسرعة مليون دورة فى الثانية مثلا فانها تصبح تمثل حاجزا يظهر لنا صلبا سميكا ومتماسكا يصعب اختراقه او يستحيل لكن الكل يعرف ان الفراغ موجود .

دماغنا يفرض علينا رؤيته او ترجمته للمحيط بواسطة ملايين من الرموز او الشفرات المجردة . والدماغ هو الذى يصير الموجات الى مرئيات ومسموعات وملموسات.. بكلمة لمحسوسات نعتقد انها مطابقة للحقيقة وبانها موجودة خارج دماغنا . ولكل دماغ عالمه الخاص به مع ان المعلومات الخارجية هى نفسها التى

تصل الى كل الادمغة .. لان لكل دماغ تاريخ خاص به وذاكرة وتركيبة وانماط ثقافية .. وهذه الخصوصيات التى تميز كل دماغ هى التى تفرق نسبيا بين عالم واخر . والدماغ هو الذى يحول المجردات الى ظواهر واشياء وحوادث موضوعية مادية وملموسة نؤمن بها ايمانا غير مشروط . وسلوك الشخص وشخصيته وسكلوجيته ـ تكمن أو ـ مرتبطة بنوعية دماغه وبالتالى الانسان مسير لا مخير وهذه الحتمية من صنع دماغه .

اذن المادة شيء غير مادى برز او تولد عن شيء غير مادى ، مكونة ـ مجازا ـ من عناصر غير مادية هى فقط طاقة مركبة بطريقة مستقرة ان قليلا او كثيرا ولمدة تطول او تقصر هى فراغ مكون من حقول او موجات من الطاقة .

والانسان مم يتكون ؟ يقول هذا العلم : إنه يتكون من خلايا تتكون من تجمع جزئيات تتكون من تجمع ذرات والذرة تتكون من لا شيء ـ طبعا ـ وبالتالى نحن ، مثلنا مثل المادة ، تجمع لطاقة أو لقوى لا حقيقة لها اى لا شيء .

والآن مقولة العلم المعاصر فى المادة ، يقول هذا العلم : ما نسميه بالجزئيات هى فقط نقط محرضة او « مهيجة » من حقل كهرمغناطيسى ومن المحتمل ان هذا الحقل مكون من موجات « تخثرت » عندما بلغت درجة قصوى من التوتر ، فاصبحت ذرات ، اصبحت جزئيات وهكذا الى اخره .. والكون هو مخزن من الموجات الكهرمغناطيسية حقل كبير من القوى لا شيء فيه سوى الفراغ والعدم والفناء..وفجأة وقع تهييج هذا العقل فبرزت كنتيجة لذلك ظاهرة ما وهى عبارة عن اويل (بروتونة) وهو نواة ذرة الهيدروجين..ومنه انطلقت السلسلة

التى بلغت ما هى عليه الآن من تعقد ومـن تنـوع حـتى بلغـت الانسان (كما ذكرنا ذلك سابقا) .

يقول « هيزنبرغ » (Heisenberg) : انه بالامكان تسميـة هذا « اللاشىء » بما قبل المادة وهو عبارة عن حقل وحيد مـن الطاقة وما عدا ذلك لا وجود لشىء فعلى وحقيقى.انواع الهتامات تمثل انماطا متنوعة من التهيجات لهذا الحقل وبالتالى فان ما قبل المادة هذا لا يستطيع ان يتفاعل الا مع بعضه البعض . فكـل المادة وحالاتها (مـن سيولة وغـاز وصلابـة ..) ومركباتهـا وعناصرها وأشكالها لا تتعدى كونها ظهورا ـ بعـد كمون ـ لهذ الحقل الاولى ـ الام ـ

ويقول « هويـل » (Hoyle) : اذا كانت المادة قد نشأت من لا شىء ، معنى ذلك ان قانونا يتحكم فى هذه الظاهرة وجد على الدوام وهو سارى المفعول الى اليوم . وتبعا لذلك فان عملية توالد شىء من لا شىء متواصلة الى اليـوم . وقـام بعمليـات رياضية معقدة اعطته ان هذه الكمية المتولدة فى كـل ثانيـة تساوى 100 نجما فى حجـم الشمس . ويقـول اذا عرفنـا ان الشمس هى قنبلة هيدروجينية تبيـن لنا جليـا ان عنصـر الهيدروجين هو الذى يخلق او ينشأ من لا شىء . وعملية الخلق المتواصلة هى التى تعوض اندثار المجرات . وهكذا اكوان تولد واخرى تموت وهى سنة الكون .

أحدث هذا الفرع من فروع الفلسفة اى « الابستملوجيا » عندما تبين للعيان وجود اشكالية،أو مشكلة تختص بها المعرفة العلمية دون سواها ، وهى عدم تطابق الظاهرة المدروسة مع نفسها ومع الفكر العلمى الذى يدرسها ، لان العلم يتفرغ أساسا

لدراسة موضوعات لها منطلقات مادية ـ أو ارضية مادية ـ بواسطة ادوات عقلية مجردة (رياضيات ، قوة ، لون ، صوت ، رائحة ، طاقة ، جاذبية ، مقدار ، ذرة ، كتلة ..) وهى ماهيات مجردة عن المادة وعن الاعراض . وبواسطة هذه الادوات العقلية المجردة يحاول العلم اكتشاف حقيقة الواقع المـادى ، وبالتالى فان هدف « الابستملوجيا » هـو تبيان مصدر هـذه الادوات العقلية المجردة وقيمتها ونجاعتهـا فى تبيان حقيقـة الواقـع المـــادى .

نعثر فى تاريخ الفلسفة هنا وهناك على اشارات تشير الى وجود هذا الفرع الفلسفى (الابستملوجيـا) ، لكـن فضـل الريادة فيه يرجع لكانط ثم لهرمان كوهن من مدرسة مربورق حيث وقعت محاولة نقد القوانين التى تحصل عليها والطرق التى استعملها نيوتن فى فيزيائه . وكانت اللمسات الاخيـرة « للابستملوجيا » فى الكتاب الذى وضعه ارنست كازيه تحت عنوان : « اشكالية المعرفة الفلسفيـة والعلميـة فى العصـور الحديثة » وفى الكتاب الذى وضعه برنشفيك تحت عنـوان : « مراحل فلسفة الرياضيات » . ومـن هنا كثـرت الاعمـال المميزة والممتازة ، ونخص بالذكر « فلسفة الجبـر » لجـول فويلميز و « مثالية الرياضيات » لجون توسان ديزنتى . لكن ابرز الاعمال اطلاقا التى كتبت فى هـذا الميـدان هى اعمـال « جاستون باشلار » (الروح العلمية الجديـدة) و (تكويـن الروح العلمية) و (العقلانية المطبقة) .

يقول « باشلار » : الحقيقة العلمية هى دائما حقيقة مفتعلة أو مفصلة.ففى العلوم التى يقال : إنها صحيحة ليست القضية أو الهدف هى وصف العالم لكن الهدف هو اعادة بنائه بطريقة

منطقية قابلة للفهم ومتطابقة مع طبيعة العقــل . وطبعا هــذا الطابع البنائى يبرز فى العلوم الرياضية بصفة اخص . ولكن كل بناء علمى جديد يبتكره العقل يتحول الى مكيــف جديــد للعقل يعطيه انماطا جديدة من السلوك ومن التفكيــر وهكــذا توجد علاقة تفاعل واثراء بين العقل وما يبتكره. والمنهج العلمى المعاصر ينطلق من التصور العقلى للحدث الى الواقع اى يبــدأ بالبناء النظرى المجرد وينتهى بخلق او بابتكار الظاهرة القابلة للتجربة اى النظرية ثم الظاهرة القابلة للتجربة .

ويقول : إن النظريات والمبادىء والقوانين العلميــة ليســت سلسلة متلاحمة الحلقات تكمل بعضها البعض بــل هى طفرات قوية تدك ما يسبقها وتعوضه . وهذه الطفــرات تحــدث فى أزمنة مختلفة. وكل النظريات لسابقة تحاول الصمود ومقاومة كل ما هو جديد وهو ما اسماه بــ « فلسفة النفى » والعالم الحق هو الذى يعمل على تقويم وتسديد وتعديل المعــارف السابقــة لا على تواصلها . وكل معرفــة هى عبارة عن نظــام متماســك ومتكامل من الرموز والدلالات استنبطه العقل .

ويقول : ان العالم يرد كل الظواهر التى يتمكــن منهــا الى عناصر مادية ، مستعملا فى ذلك عقله ومستغنيا عن حواسه . وبالتالى فان المادة التى يدرسها العلم هى اساسا معقلنةوليست محسوسة ، وفى هذا السياق ميز « اديجنيتن » (Eddington) بين الطاولة التى هى امامنا والتى ندرك لونها وصلابتهــا .. والطاولة كما يتصورها ــ او يصورها ــ العالم وهى عبارة عن مجموعة من الذرات والكهارب والموجات .

ويقول « باشلار » لسائل أن يسأل : ما هى حقيقة انــواع الذرات التى ترى بالمجهر ؟ وهل المجهر هــو امتــداد لحـاسة النظر ؟ ويجيب « باشــلار » بالنفى : إن الآلات ليست ســوى (نظريات مجسمة) تنتج عنها ظواهر تحمل النظريــة الــتى وضعناها لها .. وبان الجواهر الكيمــاوية ليست سوى ظــلال لارقام وهو يقول : « يضع الواقعى مباشــرة شيئــا فى يــده ويقيسه لانه يملكه أما العالم ، وعلى النقيض من ذلك ، فيقترب من هذا الشيء الذى لم يحدده كما ينبغى ويستعــد لقياســه فيناقش شروط دراسته ويجدد حساسية وامكانيات آلاته وفى النهاية فانه يصف طريقة القياس لا موضوع قياسه ، ولم يعد الشيء المقاس الا درجة معينة من الحساب التقريبى لالة القياس ويمكن اذن لطبيعة الشيء ان تتغير كلما غيرنا درجة حسابنا التقريبى او كلما غيرنا الالة . وقد حوصل « ارتــور مارش » (A. March) هذا المعنى بقوله : « ان الخصائص التى تظهر وكأنها خصائص الجسم ، لا تاتى من الجسم نفســه ولكنهــا ناتجة عن طريقة الملاحظة .. ما نلاحظه اذن ليس الجسم نفسه وانما احداث ناتجة عن هذه الطريقة اما فينا او فى اجهــزة القيــاس » .

بعد أن تعرفنا على أهم خصوصيات الابستملوجيا بقى علينــا أن نعرف « المكنزمات » التى تستعملها المعرفة العلمية لكى تبتدع نظرية ما فى علم ما ، وهذه المكنزمات على نوعين ، النــوع الاول وهو ابتداع النظرية أولا ثم العمل على اثباتها تجريبيا (بما فى ذلك تقنيا) وهو ما تعرضنا اليــه عندما تطرقنــا الى نسبيــة « أنشتاين » مثلا . والنوع الثانى وهو ما سنتعرض اليــه الآن والذى يتمثل : **أولا** فى ايجاد بعض التجــارب ـ التى لا تهــم

مصداقيتها ـ **وثانيا** في بلورة نظرية تأخذ منطلقها من هذه التجارب كما فعل « فرويد » في التحليل النفسي . أو ما نشاهده اليوم من انبثاق لنظرية بيلوجية تقول « بفبركة » « الانسان الاخضر » الذى سيعوض انسان اليوم .

أ) على مستوى التجربة :

1) نجح عالم النبات ف. س. ستيوارد الذى يعمل في جامعة كورنيل بالولايات المتحدة الامريكية في انتاج الجزر عن طريق خلايا خضرية أو جسدية أى بغير طريقة زراعة البذور . وقد أخذ خلايا نسيج جزرة يعرف باللحاء وبتقنية قد يطول فيها الشرح وينتشعب جعلها تنقسم وتتكاثر الى ان تحولت الى أنسجة تحولت الى جذور منها الى ساق وأوراق وفي النهاية الى جزرة كانت نسخة طبق الاصل من الجزرة التى أخذت منها الخلايا المزروعة . وانطلاقا من هذه التجربة نجح الكثير من الباحثين في تحويل الخلايا الجسدية لنباتات مثل الهندباء والبقدونس والحور الى نباتات كاملة أخص بالذكر ف. فاسيل وأ. هيلد براندت (على نبات التبغ) .

2) في مجال آخر تمكن الدكتور ج. ب. جيردون من جامعة أكسفورد من بريطانيا من انتاج ضفادع حسنة التكوين بغير الطريقة الجنسية اى استعاض عنها بنوى من خلايا جسدية . وكان كل ضفدع مستحدث عبارة عن صورة طبق الاصل من الضفدع الذى أخذت منه الخلية الجسدية .

3) في مجال ثالث تمكن فريق من الباحثين تحت اشراف الاستاذ ج. بارسكى بمعهد جوستاف روسى في باريس (سنة 1960) من ادماج خلايا أنواع مختلفة من الكائنات الحية أخذت

فى الانقسام والتكاثر . كما توصلت الدكتورة م. فايس والدكتور هـ . جرين من جامعة نيويورك (سنة 1967) الى ادماج خلايا انسان مع خلايا فئران . كما توصلت مجموعة من الباحثين تحت اشراف الاستاذ هـ . هاريس من جامعة أكسفورد الى انتاج خلايا جديدة من ادماج خلية كتكوت مع خلية فأر .

4) فى مجال رابع توصلت الدكتورة ب. ما كلنتوك من قسم الوارثة بمعهد كارنيجى بواشنطن (فى أواخر الاربعينات) الى اكتشاف يتلخص فى أن التلون أو التبرقش فى الحبوب (وأحيانا فى أجزاء أخرى من النبات) يرجع الى وجود جينات مميزة تستطيع أن تتنقل بحرية وأن تغير مواقعها فى كروموسومات الخلايا النباتية ، وأن كل تغير فى الموقع ينتج عنه تبدل فى الالوان . وأن ثبات الالوان عند النبات يرجع الى ثبات هذه الجينات فى موقع واحد .

كما تبين للعديد من الباحثين ، فى بداية الستينات ، التابعين لمدرسة الطب بجامعة « تفتس » ، ولجامعة كولونيا ولجامعة كمبردج أن أحد أنواع البكتيريا التى تعيش فى الامعاء تغير صفاتها بطريقة غير طرق الطفرة المعروفة . والسر فى ذلك هو أن الشريط الوراثى الوحيد عند هذه البكتيريا (المحتوى على سبع ملايين شفرة وراثية) يتغير بالتحامه مع شريط ثان دخيل حاملا لبرنامج جديد .

ثم تبين أن فى الخلايا البكتيرية توجد أشرطة وراثية مغلقة على نفسها وصغيرة جدا بالنسبة للشريط الوراثى الاساسى وتعرف بـ « البلازميدات » وتبين انه اذا وقع التمكن من قطع هذه « البلازميدات » الدائرية (بواسطة انزيمات وخمائر

تستطيع أن تقص وتحيك وتضمد ..) ولحم طرفيها بشريط وراثى آخر فانها اذا اشتغلت تعبر بصفتها الجديدة فى خلية الكائن الذى مزجت به . أى تحور « البروجرام » الاصلى للخلية المضيفة . وقد يظهر هذا التغير على هيئة صبغ جديد مثلا .

وفى هذا السياق استطاع فريق من الباحثين أن ينقلوا جينة أو جينات من بعض الميكروبات المسببة للامراض فى الانسان أو الحيوان ثم زرعوا هذه الجينات المرضة فى البكتيريا القولونية (وهى تعيش دائما فى الامعاء مسالمة) فأكسبتها صفتها المرضة .

وفى هذا السياق أيضا تمكن الدكتور آ. ش. بارتى الذى يعمل فى معهد جنرال إلكتريك للبحوث والتنمية بنيويورك فى عزل جينة الميكروب المسؤولة عن هضم السليلوز فى امعاء المواشى وتحويله الى سكريات ونشويات وزرعها فى«البروجرام» الوراثى للبكتيريا القولونية المذكورة . ونجحت التجربة وبدأ هذا الكائن الجديد فى الانقسام والتكاثر . لكن الباحث أوقف تجربته خوفا من نتائج سلبية مدمرة .

كما قام فريق من الباحثين من جامعة ستانفورد ، وفريق آخر من جامعة كاليفورنيا بعزل بلازميدتين مختلفتين من البكتيريا القولونية بحالة نقية . ثم وضعتا فى أنابيب الاختبار وأضيف اليهما بعض المركبات الوسيطة المساعدة من انزيمات قاصة وضامة .. وكانت النتيجة هى بلازميدة واحدة كبيرة وهجينة . وعندما نقلت هذه البلازميدة الى الخلايا البكتيرية التى عزلت منها ، تقبلتها قبولا حسنا . وبدأت هذه البلازميدة الجديدة تتكاثر عن طريق الانقسام . أى كلما انقسمت الخلية

الى خليتين انقسمت هى أيضا الى بلازمدتين هجينتين ، وانتقلت كل واحدة الى الخلية الوليدة .

كما تم بنجاح نقل جينة تحتوى على البلازميدة المذكـورة الى نوع من البكتيريا الاخرى التى لا تمت بأيـة صلـة للبكتيريـا القولونية فمنحتها تبعا لذلك ـ كمـا منحت ذريتهـا ـ صفـة وراثية مكتسبة لم يعرفها هذا النوع من البكتيريا من قبل .

ب) على مستوى النظرية (أو الفرضية) :

القول بامكانية انتاج نسخ بشرية من الخلايا الجسديـة ـ بالاستغناء عن الخلايا الجنسية ـ ذات بشرة خضـراء ذاتيـة التغذية أى تقـوم بعملتى التمثيـل الضـوئى أو الكلوروفيـلى والتمثيل النتروجينى .

وبسط ذلك مع تبسيطه ، هو اعتبار ان كل أنواع الخلايـا كان فى الاساس واحدا . وبأن كل الكائنات الحية نشأت من بويضة واحدة اجتمعت فيها كل صفات الام مضافة اليها كل صفات الاب (عندما تم تلقيحهـا) . أى أن برنامـج الخلـق ووسائطه وتنوعه .. يكمن فى نواة هذه البويضة الملقحة . ثـم انه وحتى اذا تم انقسام هذه الخلية على نفسها ثـم تكاثرت الى ملايين الخلايا فان كل خلية وليدة تمتلك فى نواتها نسخة طبق الاصل من البرنامج الوراثى للخلية الام . اى اعتبارا أن هـذه الخلية الام تطبع نسخا طبق الاصل من ذاتهـا ـ بصفـة أدق تكرر ذاتها ـ ولكى نتمكن من جعل اية خلية جسدية تنتج بدورها خلايا متنوعة الاختصاص هو جعل برنامج الخلية الوراثى كلـه يشتغل بايقاظه من سباته . وذلك بجعـل الخلية تتراجـع الى

الوراء الى حالتها الجنينية لتصبح وكأنها الخلية الام الملقحة ٠ وذلك باستعمال نتائج التجارب المذكورة وباستعمال وسائل أخرى هي الآن في طور التصور . ومن بين هذه الوسائل نذكر تصور زرع الجينات النباتية المسؤولة عن تكوين الكلروفيل (أو البلاستيدات الخضراء) في خلية من حلايا الانسان وعندما تنقسم وتتكاثر يقع زرعها في رحم مثلا وعند ولادة الجنين وعند تعريض بشرته لاشعة الشمس تبدأ البلاستيدات الخضراء تتكاثر الى درجة اكساب الجنين اللون الاخضر ، ويصبح بالتالى نباتا في انسان أو انسانا في نبات ، يقوم بعملية التمثيل الضوئى باستخدامه لغاز ثانى أكسيد الكربون في بناء سكرياته أو نشوياته باطلاقه داخل جسمه لغاز الاكسجين الذى يمكنه من أكسدة السكريات المكونة لكى تهبه الطاقة ومن هذه الوسائل أيضا تصور زرع الجينات النباتية التى تمتص الاملاح غير العضوية وتحولها الى أحماض أمينية تبنى بها بروتيناتها في خلية من خلايا الانسان الاخضر . وبواسطة هذه الجينات الجديدة يتمكن الانسان الاخضر من القيام بعملية التمثيل النتروجينى ، أى بتمثيل الاملاح المدنية والنتروجينية غير العضوية (مثل نيترات الصوديوم واللامونيوم وفسفاط البوتاسيوم وبيكربونات الكلسيوم وأملاح معدنية ثانوية بتركيزات أقل وكلها محللة في المياه المعدة لشرابه ليبني بها ذاتيا بروتيناته .

ومن الممكن طبعا انتاج نسخ كثيرة من هدا النوع الانسانى الاخضر الذى لا يمرض ولا يجوع ولا يعطش وليست له فضلات ولا .. ولا .. ولا .. بواسطة التكاثر الجنسى أو الجسدى .

وهنالك صيغة أخرى ، يستعملها العلم لانشاء أو لبناء « معرفة علمية » حول ظاهرة ما ـ كبرت فى الزمان وفى المكان أو صغرت ـ وفحواها انه انطلاقا من معادلات رياضية معقدة فى أغلب الاحيان ومجردة فى كل الاحيان يبنى أو يستخرج أو « يستوحى » معارف يعمل بعد ذلك على تأكيدها تجريبيا واذا اخفق ـ وكثيرا ما يخفق ـ فانه يقوم بذلك مكررا او مجددا رياضيا . وما الصورة التي رسمها للكون التى تقول بان كوننا هو مجرد « ثقب أسود » الاَ انموذج لما ذكرناه .

منذ خمسين سنة وثلة من العلماء والباحثين من بينهم : أوبنهايم وفولكوف ولابلاس وهاوكنج وشوار شايلد وبيتروز وشاندرا زيخار و ورُوي بـ · كير وجيمس باردين وبراندون كارتر ... يعلمون على بلورة هذه الفكرة للكون ، بتصرف رياضى فى معطيات فيزيائية هى الجاذبية والكتلة والحجم .

الفكرة الام هى استخلاص النتائج القصوى من « الجاذبية » فمن ناحية تتميز هذه الظاهرة بضعف شديد اذ ان العلاقة بين قوة نووية كبيرة وبين الجاذبية تحسب (ب : I ـ IO أس 39) ومن ناحية ثانية تملك هذه الظاهرة اذا تجاوزت مجرتنا مثلا قوة قاهرة لا مثيل لها . وكل ذلك لارتباطها بالكتلة أى كلما زادت الكتلة ، كلما اتسع مدى فاعليتها ـ الى ان تبلغ اللانهاية .

الجاذبية تعمل دائما على كبس المادة ، وبالتالى على ان تزيد فى كثافتها . والمادة بدورها تقاوم هذا الكبس فاذا كان الضغط الجاذبى ضعيفا كما هو بالنسبة للارض، فان القوى الكهربائية الكامنة التى تجبر الذرات على الحفاظ على المسافات بين بعضها البعض تعمل كملطف (Amortisseur) لاحتمال الضغط واذا

تضاعف الضغط كما هو بالنسبة للشمس (وهو يقدر بـ 100 مليار جو = فى مركزها) فان التنافر الكهربائى للذرات يصبح عاجزا عن المقاومة ، وتقترب نويات الذرة من بعضها البعض فينتج الانصهار النووى الحرارى الذى يحول الضغط الى طاقة . وتستمر الشمس فى حالة توازن ديناميكى بين قوة جاذبة وأخرى طاردة تعارض احداهما الاخرى . وبتوقف هذا التفاعل المركزى عند نفاذ العناصر المتسببة فيه (وهنا الهيدروجين) فان المقاومة الديناميكية تنتهى . وفى خلال ثوان تقلص الجاذبية حجم (الشمس) فيقل قطرها بعامل 10 آلاف وترتفع كثافتها بعامل (10 أس 10) وتصبح ما يسمى « بالقزمة البيضاء » . لكن حتى فى هذه الحالة باستطاعة المادة خلق مقاومة ذاتية معدلة تكافىء فى قيمتها هذه الجاذبية المتزايدة ، لكن ليس فى امكان « القزمة البيضاء » ان تقاوم الجاذبية فى كتلة قدرها : 4 ر ـ 1 كتلة شمسية تقريبا .

ولنتصور ان الشمس كانت اضخم بكثير مما هى عليه اليوم فان جاذبيتها تفككها . فتلتهم النواة « الالكترونات » ولا يتبقى سوى نوع من أنواع « النواة الذرية » يبلغ قطرها : 10 كلم وكثافتها : 100 مليار طن فى سم3 (ما يسمى بالنجم النووى) فى هذه الحالة أيضا يمكن للمادة ان تقاوم الجاذبية لان النترونات المضغوطة تتحرك دون توقف وفقا لمبدأ التنافر الذى يمنعها من التواجد فى ذات مستوى الطاقة . لكنها ليس فى استطاعتها ان تقاوم الجاذبية فى كتلة تفوق 7 كتل شمسية .

ولنتصور الآن ان للشمس كتلة قصوى وهذا الحد الاقصى يقول بـ (10 أس 5) غرام فى جسم مادى حجمه (10 أس 5)

فان كثافتها تنتج عنها جاذبية تدمرها تدميرا ويحدث ما يسمى بالانهيار الجاذبى المسترسل بلا هوادة ، الذى يتسبب فى الانهيار النتروني . فمثلا لكى تبلغ الارض هذه المرحلة من الانهيار ، من الضرورى ان يتقلص نصف قطرها الى أقل من (سنم واحد) ، وان يصبح جسما يزن مليار طن بحجم البزوتون (وهنا تصبح الاجسام تقاس) بـ (الانغرستروم) .

وأعود فأقول : إن بعد الانهيار النتروني ينشأ الثقب الاسود ، الذى هو عبارة عن مجال خالص من الجاذبية القصوى مصدرها جسم حجمه يقترب من الصفر وكثافته تقترب من اللانهاية وسرعة دورانه تساوى سرعة الضوء . أى عبارة عن نقطة من المادة حجمها يساوى انغرستروم .وكتلتها تساوى 100 مليون كتلة شمسية ولها قوة تعجيل تقارب 300.000 كلم فى الثانية . وهو عبارة عن نفق فى الفضاء الزمنى يمتص كل الاشياء بما فيها النجوم والكواكب ولا يسمح لاية مادة أو طاقة الافلات منه حتى الضوء (ولهذه سمى بالثقب الاسود) .

لكن هذا الخزن للاشياء ليس ابديا لانه تبين ـ ودائما بالاعتماد على معادلات رياضية ـ انه بامكان دقائق المادة ان تتسلل من « الثقب الاسود » ولكن ذلك يتطلب رقما خياليا من السنين فمثلا اذا كانت كتلة الثقب تساوى كتلة الشمس فان هذا التسلل يتطلب (10 أس 66 سنة) حتى تتبخر كل المادة المكونة له وتتلاشى نهائيا متحولة الى ظاهرة ـ مادية أو طاقية ـ أخرى فى نقطة ثانية من هذا الكون أو فى كون غير هذا ، ولا اتصال له به ولا رابطة . اى ان « الثقب الاسود » هو بمثابة ارحام تبتلع المادة وبعد حملها وتخليقها تلدها من جديد كخلق جديد له مواصفات جديدة .

ليس من الضروري التأكيد على استحالة ارضاخ « الثقوب السوداء » للمنهج التجريبي . فمجال دراستها يبقى دائما محصورا في المعادلات الرياضية لا يتخطاها والسبب بسيط وهو استحالة استلام أو استقبال آية معلومات مهما كانت ضئيلة ـ كما وكيفا ـ عنها . حتى الضوء كما سبق أن قلنا .

ثم ان هنالك مشكلة اخرى وتتمثل في طبيعة الخطوات التي سيبتكرها العلم قصد التوليف . أو التاليف بين هذه الصورة للكون والصورة التي أصبحت أكاديمية . قصد التغلب على التناقضات الموجودة .

وفحوى هذه الصورة كما يقول عنها العلم ان الكون كان في أول خلقه (وهو ما يقارب 15 مليون سنة) نقطة واحدة تسمى « بالبيضة الكونية » وهي عبارة عن مادة عالية التركيز . وقد حدث فيها انفجار حطمها الى كتل (وهي المجرات) تباعدت عن بعضها البعض بسرعة فائقة . والى اليوم ما تزال هذه القوة المنجرة عن الانفجار سارية المفعول وهي المتسببة في هذا التمدد ـ أو التمطط ـ المستمر .

ويقول العلم ان هذا التمدد المسترسل تقابله قوة الجاذبية المتواجدة مابين المجرات والكواكب ، وبأن هذه القوة ستتغلب في آخر الامر على قوة التمدد هذه الى ان تصبح عند درجة الصفر ، وانطلاقا من هذه الدرجة ستعمل الجاذبية في تقلص الكون بسرعة مسترسلة ومتزايدة لبلايين السنين الى ان تنهار المجرات وتلتحم مع بعضها البعض حتى تصبح كتلة واحدة هي « البيضة الكونية » الام . فتنفجر مجددا وهكذا ...

القسم الثاني

المعـرفـــة العلميـــة

1) اصناف المعرفـة :

قبل التعرض لطبيعة واركان وشروط المعرفة العلمية علينا ان نتعرض ولو بايجاز لانواع المعرفة الانسانية الاخـرى قصد ابراز الفروق الموجودة بينها مما يساعدنا اكثر على الاحاطة بها .

يقول الفلاسفة بوجود معرفة فطرية عقليـة وهي عبارة عـن افكار خالصة ومجردة واولية وهي اما ان يكون العقل قد جردها من محسوسات ما ثم عممها او ان العقل مصدرها مثل الاوليات الرياضية كقولنا : « الـواحد نصـف الاثنيـن » والبديهـات المنطقية كقولنا : « الكل أكبر من جزئه » وكذلك كل ما يرتبط بالغرائز الاولية التى لها صلة بحياة الفرد وببقاء الجنس وهذا النوع من المعرفة عام وشامل وثابت .

ويقولون بمعرفة مكتسبة وهى التى لا تكون ممكنـة الا عن طريق التجربة منها المعرفة بالفكرة وهى معرفة مكتسبة تكـون بادراك المجردات المعقدة والكليات العامة ومنها المعرفة التصويرية لشىء محسوس مثالها معرفتى برائحة التفاح (مثلا) الذى سبق وان شممتها ، ومنها المعرفة القياسية وهى تصور لشىء ما لـم اعرفه بالقياس الى ما اعرفه وهى تحصل عـن طريـق الوصـف والتشبيه والمقارنة بشىء او باشياء حصلـت معرفتهـا ومنهـا المعرفة الحسية الكلية وهى معرفة تكاد تكون تامـة لشىء مـا

كمعرفتي ان هذا الشيء شكله كذا ورائحته كذا وطعمه كـذا ولونه كذا ويتبع هذا الصنف المعرفـة الجزئيـة وهي معرفـة خاصية او بعض الخاصيات من شيء ما .. والمعرفة المكتسبة هي معرفة حسية موضوعية واقعية ومباشرة للظواهر والاحـداث التي تعتبر خارجة عن الذات وهي معرفة نسبية اى قابلة للتغير لارتباطها بالمكان والزمان .

ويقولون بمعرفة حدسية وهي معرفة تكون عـلى شكل وثبـة عقلية سريعة وبدون حاجة الى عناء كبير او الى تخريـج او الى سابق تفكير او منطق ، ولا دخل لوسائط الحس ولا الى العقل في بروزها وهي لا ارادية ومن المستحيل التحكم فيها متى نشاء ومثالها الادراك السريع والمفاجيء لقانون ما او لموقف مـا بدون واسطة معروفة وبدون ان يعرف الشخص من اين وكيف حصل له ذلـك .

ويقولون بالمعرفة الوهمية ـ او الواهمة ـ وهي مـا كانـت مخالفة للواقع المحسوس ولما هو متعارف عند العامة وفي المعرفة الساذجة اى غير مرتبطة لا بشروط المعرفة الفطرية ولا المكتسبة ومثالها الهلوسات التي تشاهد عند المرضى العقليين النفسيين.

ويقولون بالمعرفة الالهامية وهي المعرفة التي تعتمد على الكشف او الادراك الوجداني المباشر وهي تتم عن طريق الحس الباطني او ما يسمى بالتعاطف والمشاركة الروحية وهي ذلك النور الذي يقذفه الله في القلب عند الصوفية .

ويقولون بالمعرفة الغيبية (اى الوحي) الذي ينزله الله عـلى رسله وانبيائه والتي تعتمد على الايمان فقط ولا ترضخ لا للحواس ولا للعقـل .

ويقولون بالمعرفة خارج الحواس او فوق الحواس او بدون الحواس التى منها الشعور بنفس الخواطر عن بعد بانتقال الانطباعات من ذهن الى آخر على نحو مستقل عن المواصلات الحسية دون اى اعتبار للمسافات وبانعدام كلي للعوائق المادية ، ومنها المقدرة على استقبال انطباعات او افكار متنوعة عن عدة اشخاص وعن عدة احداث بعيدة ان قليلا او كثيرا فى المكان حتى وان لم يعايشها الشخص او تسبقه فى الزمن ومنها القدرة على الرؤية من خلال الاجسام الكثيفة بما فيها الجسد ومنها القدرة على استشفاف تاريخ شخص ما او استشفاف حالته النفسية والمرضية بواسطة ادواته وهو ما يسمى بتقصى الاثر .. الخ .

ويقولون بالمعرفة الاستبطانية وهى معرفة الذات لحالاتها الباطنية ومعرفتها لهذه المعرفة .

2) المعرفة العلمية اركانها وشروطها :

أولا : المعرفة العلمية هى نتاج فكرى يتضمن جمع وتنظيم وتدوين وتصنيف وبرمجة معلومات وبيانات موضوعيةمصدرها الظواهر والمظاهر والحوادث والاشياء الحسية وغير الحسية القابلة للقياس والحصر بواسطة ادوات مكلمة للحواس التى هى بدورها شكل من اشكال النتاجات الفكرية والمعرفة العلمية لا تستطيع ان تستمر بدون نشاط فكرى يشكلها ويكون بالنسبة لها الارضية والمنطلق ويوضح اختصاصاتها النظرية والتطبيقية .

ثانيا : وهى لا تعتمد على البديهات والمسلمات والافتراضات بل على الوصف الموضوعى الحيادى وعلى التحليل والاستقراء

وعلى الاستنباط فكل جانب يعزز نتائج الجانب الآخر ويدعم صحته وعلميته وهى « امبريقية » تجريبية اى ان لا يجزم بحقائقها الا بعد اجراء البحوث المعملية والفحوصات الميدانية وهى تنتهج الاساليب النظامية المنظمة والاحصائية . ونتائجها من المفروض ان تكون ثابتة وغير متغيرة عند اعادة اجراء التجربة او تكرارها بعد فترة من زمن تطول او تقصر . ومن المفروض ايضا ان تكون المعرفة العلمية لاى علم او اختصاص نظرية وتطبيقية فى آن واحد وهى تهتم بدراسة ما هو كائن لا بما يجب ان يكون .

ثالثا : وان تكون مكونة من معلومات وبيانات متكاملة بامكانها تفسير جميع التفاعلات والتغيرات والملابسات الخ .. التى تميز موضوع دراستها .. وان تكون هذه المعلومات والبيانات قابلة للزيادة والتراكم لكى تساعد على فهم اعمق واوسع لهذه التفاعلات والتغيرات والملابسات .. وشروط هذه الزيادة والتراكم مرتبطة بتبدل الظروف الموضوعية للاشياء والظواهر والمظاهر .. المدروسة . كما ان نتائج المعرفة العلمية من المفروض ان تكون نسبية من ناحية مصداقيتها اى خاضعة لقواعد نسبية لا لقواعد مطلقة نظرا لتبدل ظروف المواضيع المدروسة .

رابعا : وهى تحول الظواهر المعقدة الى عناصرها البسيطة الى ان تجعل منها مفاهيم عامة ومجردة مثل الزمن والجهد والقوة والطاقة .. كما تحول الكيفية الى كمية فالفروق فى الاصوات والالوان التى تبدو للمعرفة الساذجة تعتبرها هى فروقا فى عدد الاهتزازات وفى اطوال الموجات وهى بذلك تحاول تفسير الظواهر والمظاهر كاشفة عن أسبابها الخفية

التى يستحيل على المعرفة الساذجة البلـوغ اليهـا . وهـى تحاول أن تتنبأ بما سيحدث معتمدة على مبدإ الحتميـة الـذى صاغه «دى برولى» (De Broylie) كما يلى : إن الفيزيائى يرى ان هناك حتمية عندما تمكنه معرفته لبعض قوانين الطبيعة من التنبؤ تنبؤا دقيقا بان الظاهرة كذا ستقع فى وقت كذا » ومن المعلوم ان هذا المبدأ بدت محاصرته من طـرف مبدإ اللاحتميـة الذى وضعه « هيزنبرغ » (Heisemberg) والذى يقول فيه : إن القوانين (الميكانيكا) المطبقة على العالم الاكبر لا تنطبـق على العالم اللامتناهى فى الصغر لانه لا يمكن باية حال تحديد وضع الجزء وسرعته فى آن واحد بدقة كاملة وانه يبقى دائما لدينا ـ حول كل من وضعه وسرعته ـ نوع من الارتياب واللايقين. وان لحاصل هذين الارتيابين حدا أدنى يتناسب عكسـا مـع كتلة الجزء والمعرفة العلمية لا تقبل القضايا الا التى تستقيم البرهنة عليها والتى يثبتها ـ أو يثبتهـا ـ التجريبوالاختبار. وأخيرا هى تعمل على توحيد النماذج الخـاصة وصياغتهـا فى قوانين ومبادىء ونظريات عامة وثابتة وشاملة .

بالرغم من هذه المنهجية المقننة المستعملة فى المعرفة العلمية والتى تبدو صارمة ودقيقة فان نتائجها عادة ما تكون متباينـة متضاربة او حتى متضادة لا فحسب بسبب مفعول الزمـن او المكان بل لانها من وضع العقل وطبيعة العقل متغيرة . وهذا التضارب يكمن داخل القضية الواحدة ومن المستحيل ايجاد حلول له لان العقل يعجز عن ذلك . فمثلا نحن نرى بالنسبـة للضوء (وهو قضية فيزيائية) ثلاث نظريات متضاربة لكـل منها تطبيقاتها اولى هذه النظريات هى نظرية الاصدار التى قال بها ابن الهيثم واضاف لها وطورها « ديكارت » و « رومـر »

(Rolmer) وفيــز و نيـوتـن والتي فحواهـا هو : أن الضـوء هو عبارة عن اجزاء صغيرة جدا تنطلق بسرعة كبيرة جدا من على سطح الاشياء فتؤثر فى حاسة البصر عندنا فنتمكن مـن رؤيتها لكن هذه النظرية عجزت عن تفسير ظاهرة الحيود التى تحدث عندما نوجه نورا قويا من خلال ثقب صغيـر فالصـورة المتلقاة لا تكون نقطة منيرة ومستديرة بل مجموعة من الحلقات النيرة والمظلمة تتوسطها دائرة مظلمة . وانظم « بلانك » لهذه النظرية وحاول ادخال تعديلات عليها بعد ان لاحظ ان اشعاع الجسم الاسود (مجال مغلق وفارغ ذو حرارة ثابتة به فتحة تمكن من ملاحظة ما بداخله) يمتص جميع الاشعاعات الواردة . فاعتبر ان تفسير هذه الظاهرة يقتضى اعتبار الطاقة الضوئية التى تتغير بكميات محدودة سماها (الكوانتا) اى الكمات وبان الضوء يشبه المادة فى تكـوينه ويتكـون من ذرات ضـوئية (فوتونات او ضوئيات) ووضـع قانونـه الـذى يقول بـان الاشعاعات الضوئية هى عبارة عن ذرات من الطاقة مؤلفـة من وحدات اولية هى « الكمات » وهذه الوحدات تنتقل تبعا لاعداد صحيحة ولا يوجد أبدا جزء أو كسر من (الكونتم) وحجم الذرة اى كمية وحدة الطاقة تتوقف على طول موجة الاشعاع الـذى ينقل به (الكوانتم) فكلما كان طـول الموجـة اقصـر كـان (الكوانتم) اكبر .

اما النظرية الثانية التى تقابلها وتعمل على دحضهـا هى النظرية « الموجبة » التى يقول بها « هيجنـز » (Hygens) و « فرزنيـــل » (Fresnel) و « ماكسويـــل » (Maxwell) و « هرتز » وفحوى هذه النظرية ان الضوء ينتشر من مصدره على شكل امواج شبيهة بالتى تحدث على صفحة الماء عند رميه

وهى تقسم هذه الامواج التى تبلغ سرعتها سرعة الضوء الى ضوئية وكهرطيسية وكهربائية وهذه النظرية تقول مثلا : إن الظواهر البصرية ليست سوى حالة خاصة من احوال الاشعاعات الكهرطيسية وهذه النظرية وحدت بين جميع الامواج الضوئية (مجازا) ابتداء من اشعة غاما ومرورا بالاشعة السينية فما فوق البنفسجية فالضوء المرئى فما دون الحمراء وانتهاء بامواج الراديو .

اما النظرية الثالثة فهى تقول على لسان « لوى دى بروى » بان الضوء مؤلف من جزئيات ومن موجات معا وان كل جزء صغير من المادة مقترن بموجة وان الموجات تتنقل مع الجزء وتتحكم فى حركته ويبلغ « شرود نجر » بهذه النظرية حدها عندما يقول : إنه بالاستطاعة الاستغناء عن الجزئيات وانه لا توجد الا موجات تتجمع فى بقع صغيرة معينة ينتج عنها شىء يشبه الجزء . وفى نفس هذا السياق يقول «ماكس بورن» : بان الموجات ليست شيئا ماديا على الاطلاق وانما هى مجرد احتمالات ذات طابع رياضى بحت .

وهذا التضارب المتجذر فى طبيعة القضايا الفيزيائية والكيمائية نجده بصفة أكثر حدة فى قضايا العلوم البيلوجية والنفسية فمثلا هنالك النظريات المادية الردية التى يتزعمها « مونود » و « ج. ز. يونغ » و « ايسنيك » و « سكينير » والتى تقول : إنه من البكتيريا الى الانسان تكون الاجهزة الكيمائية من حيث الاساس هى ذاتها فى تركيبتها واداء وظائفها .. وان الكائنات الحية مكائن كيمائية وبان كل الانظمة العضوية قابلة كليا للتفسير بلغة التفاعلات الكيمائية وبان مفاهيم

كالعقل والوعي او حتى التفكير وكل التعابير التي تشير الى احساسات وتجارب ذاتية هي قطعا زائدة او غير ضرورية وان كل ما يسمى بالظواهر العقلية يمكن وصفه بشكل كامل بلغة النشاط الفيزيائي ـ الكيميائي في الدماغ . وان الدماغ نفسه يتقلص الى « كومبيوتر » مفصل له اجزاؤه العصبية بدلا من « الترانزستورات » والاجزاء المعدنية . وهذه النظرية ترد السلوك الانساني الى غرائز اسلافنا الشبيهين بالقردة والى الوراثة التي تقول ببقاء الانسب . وتقول بان جميع الكائنات الحية ومن بينها الانسان هي في جوهرها آليات ذاتية الحركة سلبية توجهها ضغوط بيئية وحوافز متغيرةواستجابات تكيفية وبانه ليس في الامكان السيطرة على السلوك الا علميا باعادة سلسلة من الحوافز حتى يتكون نمط من الاستجابات منتظم يعطينا احتمال رد فعل معين ولابد لكي نتحصل على ذلك من ان نطبق على البشر الطرائق التي طبقها « بافلوف » على الكلاب اي على اساس مكافاة او تشجيع لرد الفعل الذي نريد غرسه او بخلق نفور بواسطة حافز أو منبه غير سار من ردود الافعال التي نريد ان نعوقها .

وهنالك النظرية الثانية التي يقول بها « جوهن كرواكلس » (J.C. Eccles) و « روجي سبيرى » (R. Sperry) و«فيزيل» (Wiesel) و « دفيد هوبل » (D. Hubel) وهي في تضارب تام مع النظرية المادية الردية وتحاول ان تنفيها وتقول هذه النظرية باسبقية الشعور على الدماغ وبانه هو الذي يسيطر عليه وعلى وظائفه وبانه ليس مجرد وظيفة من وظائفه وبان الشعور هو الفاعل الحقيقي لكل تصرفاتنا وهو الموجه لها والمكيف . وقد تم التعرف على منطقة في الدماغ مسؤولة عن

اعطاء « الامر بالتنفيذ » وبدونها يكون العجز المطلق . وانه بمجرد التفكير فى القيام بعمل ارادى ما يتسبب هذا التفكير المجرد فى تنبيه او اثارة نشاط عصبى عبارة عن جهد كهربائى تمهيدى يعم ناحيتى سطح الدماغ الخلفى وهذا النشاط لا يحدث الا فى هذه المنطقة واثناء التفكير فى انجاز عمل ما . كما تعترف هذه النظرية « بالفطرة » وبان التعلم عنصر ثانوى وشعارها هو « ان القرد بمجرد ان يفتح عينيه ، اى بعد ولادته رأسا هو على اتم استعداد لكى يرى » . وبان الدماغ ليس مكنة كيماوية للانعكاسات الشرطية البافلوفية بل هو مجبول على القيام بوظائف محتم عليه القيام بها منذ الولادة . وتستدل على ذلك بان لكل شق من الدماغ وظائف فطرية تميزه عن الشق الثانى . فاختصاص او وظيفة الشقالايسر هىالكلاموالعمليات الرياضية والمنطق التحليلى والرمزى.واختصاص الشق الايمن هو الادراك البصرى للمكان والسيطرة على عمليات الحفظ والتذكر وعلى الحالات العاطفية والانفعالية والوجدانية .

وكما سبق ولاحظنا فان الصور التى تقدمها او تفصلها المعرفة العلمية للكون وللعلم غير ثابتة ومتنوعة تصل الى حد التضارب فمثلا الصورة التى وضعها « جاليلو » و « كبلر » و « نيوتن » للكون وللعلم هى نتيجة للقوانين والمبادىء التى وضعها هؤلاء العلماء . وهذه القوانين والمبادىء التى تعتمد اساسا على الحتمية والسببية والتحديد والموضوعية والتعميم لا تتعدى فاعليتها وحقلها العلمى السرعات والكميات .. المحددة – او التى بالامكان تحديدها – والتى ترتكز على تجارب عادية وبسيطة لا تستدعى ادوات عمل كثيرة ومعقدة وهذه الصورة

للكون اشبه بالبندول الدقيق المنتظم الذى لا يعتريه خلل ولا انحراف وهى واضحة فى الاذهان تسير وفقا لاسباب ومسببات وباستطاعة كل الناس ان يدركوها وقوانينها لو تهيا لهم الموقف لادراكها اى ليس هذا الادراك مقصورا على العلماء وحدهم . وكان العلم يتمتع باعلى درجات الموضوعية ولا مجال فيه للفردية او الذاتية وكان يقول بقيمتين فحسب هما الصدق او الكذب بمعنى ان تكون القضايا التى يتعامل معها اما صادقة واما كاذبة وكانت الرياضة هى مثال العلم الاعلى .

وتغيرت هذه الصورة تماما بالنسبة للكون وللعلم واصبحت الذاتية والفردية تتحكم فى كليهما . واصبحت القوانين والمبادىء ترتكز على الذاتية والنسبية والمصادفة و « اللاحتمية » و « الاحتمالية » كما تعتمد على منطق ثلاثى القيمة فيه قيمة متوسطة هى « اللاتحدد » اى كان تكون القضايا اما صادقة واما كاذبة واما « لا محددة » بكلمة اصبحت هذه القوانين والمبادىء اقرب الى الحرية بصفة لا متناهية مما قلب المفاهيم عن الكون والعلم رأسا على عقب .

وجاءت نظرية « انشتاين » النسبية فجعلت المقاييس التى نستعملها فى قياس المدد والاطوال تتوقف على وجهة نظر الراصد وعلى الاطار الذى يوجد ضمنه . واصبحت للنسبية تطبيقات على الصعيد الاعلى من الكون حيث تتحرك الاجرام بسرعة الضوء وبدلت قانون «الجاذبية» بـ «المجال الجاذبى» الذى يقول : إن وجود مادة فى الفضاء ذات كتلة معينة من شأنه ان ينشر فى هذا الفضاء انحناء معينا يجعل الاجسام الاخرى تنزلق وتنحرف تبعا له . وجاءت نظرية « ميكانيكا الكوانتم » وصاغ لها « هيزنبرغ »

مقولته التى تعتبر ان الحوادث الذرية المنفردة لم تعد تقبل تفسيرا سببيا بل يتحكم فيها الاحتمال واصبحت الرياضة مجالا للابداع الفردى لا يقل عن مجال الفنون ووجدت هندسات ـ لا هندسة واحدة الاقليدية ـ تنسب الى مبدعيها فهذه «هندسة ريمان» وتك هندسة لوباتشفسكى» والاخرى «هندسة جاوس» والبقية تأتى .. وكل من هذه الهندسات تتخذ مكانا مختلفا عن الاخريات لبناء نظرياتها التى تبدو منطقية جدا .

وهكذا صيرت المعرفة العلمية من الكون والعلم لغزين محيرين وجعلت العنصر الذاتى ينغرس فى تصورنا لهما وجعلتنا نقول بان الكل متوقف على الكيفية التى ننظر بها لهما اى على وجهة نظرنا الذاتية بايجاز جعلتنا نعتقد انه باستطاعتنا ان نرسم صورة للكون وللعلم من اختيارنا وخاضعة لنا .

لقد تغير وجه العلوم التجريدية والاستنتاجية تغيرا جذريا ، وانعدمت الفاصلة بين المنطق والرياضيات . بالفعل بقيت مهمة المنطق كما هى منذ انبعاثه ، دراسة العمليات الذهنية من جانبها العقلى البحت فى صورته الكاملة ، وهو لا يتناول الا الاحكام التى يصدرها الانسان المسؤول وينظر فى قيمة هذه الاحكام من حيث صحتها وفسادها وفقا لمعيار صدق صارم ودقيق ومقنن . وان كان المنطق لم يتأثر بعلم النفس الذى يتناول الحياة الذهنية من كل جوانبها وفى جل مظاهرها ومستوياتها ، ويعتبر أن مجمل الاحكام لها دلالة ، وبالأخص الاحكام الفاسدة منها ، فانه تأثر حتما بالرياضيات التى أعادت صياغته وأعطته من منهجيتها ومن معناها ومن مبناها الشىء الكثير . وعلماء الرياضة هم الذين وضعوا أسس المنطق الجديد ، الرمزى

بالخصـــوص . الــذى يتميــز باستخــدام الرمــوز العقليــة أو « الايديجرامات » التى هى عارة عن تصورات عوضت العلامات الصوتية « الفونجرامات » كما يتميز بمنهجه الاستنباطى اى بقدرته على توليد عدد لا حصر له من الاحكام الجديدة انطلاقـا من عدد صغير من الاحكام بواسطة تطبيق عدد قليل من القواعد، كما يتميز باستخدام المتغيـرات ذات المواضـع المحـددة مـن الدلالات .

الرياضيات من أقدم العلوم وأغزرها وأعمقهـا ، وميزتها ـ اذا جازت المفردة ـ أنها لا تتفاعل مباشرة مع المظاهر المادية بـل تستخدم دوما التجريد والتعميم ، ولم تعد تهتم كثيـرا بالمهام التى وضعت من أجلها وهى القياس والعد .. بـل أصبح همهـا الاول هو التفكير فى « بنيات » وتراكيب ذات صبغـة منطقيـة بحت ، ليس فى استطاعة الهندسة أو علم الحسـاب أو الجبـر الكلاسيكى التعامل معها أو إيجاد حلول لها .

هذا الكون الرياضى الجديد يسمى « مجموعات » و « كميات موترة » و « قوالب » و « حلق » وحتى هذه المسميـات لا تعطى اية فكرة عما ترمز اليه ، هى مجرد مسميات معقنة وليس لها وجود حقيقى الا فى العقل الذى ابتدعها ، هى مجرد اشارات اصطلاحية .

أى ان الرياضيات أصبحت تجريدا فحسـب ، والتجريـد الرياضى هذا ذو درجات صاعدة متسلسلة فى الارتفاع . نجـد فى قمته « تجريد التجريد » الذى هو خلو فى الاصل مـن كل محتوى ، هو عبارة عن علاقات مجردة مرتبطة ببعضهـا البعض تعبر عن نفسها برموز هى بدورها مجردة (نظرية المجاميـع ، الجبر المجرد ..)

كل نظرية رياضية تضم نوعين من الافتراضات الصحيحة وهى البديهيات التى تقدر صحتها تقديرا ، و « نظريات » (théorèmes) يعمل على انباتها انطلاقا من البديهيات . وعلماء الرياضة اليوم يعتقدون أن أية منظومة من البديهيات لاية نظرية رياضية تعتمد على اختيار لا يرضخ لاية حقيقة واضحة وبديهية بل ترضخ فقط الى التوافق وعدم التضارب بين البديهيات ـ والمصادرات ـ أو النظريات نفسها . وهذا عكس ما كان يعتقده علماء الرياضة الى القرن التاسع عشر مقلدين فى ذلك اقليدس .

واقليدس ينسب اليه وضع منظومة من البديهيات تتركب من خمسة عشر افتراضا ، وهو يسمى الافتراضات العشرة الاول بالبديهيات لاعتقاده أنها حقائق كونية صالحة لكل زمان ولكل مكان مثالها : الكل أكبر من جزئه ، ويسمى الخمسة البواقى مصادرات لانها حقائق من الصعب تقبلها كحقائق دون استعانة بالبرهنة ، مثلها : بين نقطتين يمر مستقيم واحد .. كل الزوايا القائمة متساوية .. لا يمكننا أن ننشىء من نقطة ما ، عدة موازيات لمستقيم معين .

وكانت البديهيات والمصادرات الاقليدية عبارة عن حقائق مسلم بها وغير وارد التشكيك فيها ، لانها لا تتنافى مع المعرفة الساذجة ولا مع المعرفة العلمية آنذاك . وكان الشغل الشاغل لكل الرياضيين القدامى منهم والمحدثين هو محاولة استنباط البراهين لهذه المصادرات انطلاقا من هذه البديهيات .

ثم بدأ الشك يتطرق حول مصداقية هذه المصادرات .

وقام « قوس » (Gauss) ثم « بوليا »(Bolyai 1802 - 1860) و «لوباتشفسكى» (Lobatchvski 1792 - 1856) باستنباط هندسة

جديدة تقول : « بأنه بأمكاننا أن ننشىء من نقطة ما عدة موازيات لمستقيم معين » . كما توصل « ريمان » (Riemann) الى وضع هندسة أخرى تقول : « من نقطة خارجة عن مستقيم لا نستطيع أن ننشىء أى مواز لهذا المستقيم » .

وهذه الهندسات الجديدة تعتمد على مصادرة متضاربة مع مصادرة اقليدس لكنها جد منطقية ، متماسكة ، استنتاجية ومثبتة ببراهين من جنسها . وكانت هذه هى الطفرة الاولى التى اكتسحت العلم والعلماء فى كل أصقاع المعمورة . لانه بالرغم من هذا التضاد والتناقض فان كل هذه الهندسات تبدو وعلى كل المستويات منطقية ومتماسكة .

وكانت الهزة الثانية ـ أو الثورة الثانية ـ عندما اعتزم الرياضى الالمانى « دافيد هيلبرت » (D. Hilbert 1862 - 1943) أن يقضى على هذه المتناقضات المنطقية بوضعه «لعلم البديهيات» (لكسيوماتيك L'Asciomatique) فأصدر سنة 1898 كتابا تحت عنوان « أسس الهندسة » يحتوى على هندسة تعتمد على منظومة من البديهيات المستقلة عن بعضها البعض استقلالا تاما ولا توجد بديهة نتيجة لاخرى وكل البديهيات ضرورية ولا تقوم مقام بعضها البعض . وهذه البديهيات الـ (27) باستطاعتها اثبات صحة كل الهندسات الاخرى (الاقليدية واللاإقليدية). كما أنه باستطاعتها استنتاج هندسات أخرى وكل ذلك باستعمال هذه البديهيات أو تلك .

وهذه المنظومة من البديهيات تتركب من خمس زمر أو مجموعات وهى أولا : زمرة بديهيات تجمع أو نسق أو توزيع . ثانيا : زمرة بديهيات تساو ، ثالثا : زمرة بديهيات انتقال ، رابعا : زمرة بديهيات اتصال ، خامسا : زمرة المتوازيات .

ومن جملة البديهيات التى وضعها نذكر :

1) بين نقطتين منفصلتين بالامكان مرور مستقيم على الاقل .

2) هذا المستقيم أوحد .

3) بين ثلاث نقاط غير مصطفة بالامكان مرور سطح (بمعنى انشاء) على الاقــل .

4) هذا السطح أوحــد .

5) اذا كان لمستقيم نقطتان مصطفتان على سطح ما يكون هذا المستقيم بكامله داخل السطح .

وتقول مقولة «هيلبرت» الاساسية : إن بديهيات أية نظرية رياضية ليست حقائق مسلم بها أو غير مسلم بها بل هى علاقات انسجام وتوافق بين مجموعة مـن البديهيـات تكـون نظريـة رياضية منطقية ومتماسكة ، وبالتالى فان اية هندسـة ليسـت وصفا أمينا لعالمنا أو لعالم ما ، بـل هى مجـرد مجموعـة مـن البديهيات تكون نظاما ـ أو منظومـة ـ متناسقـة ومترابطـة ومتماسكة لا أكثر ولا أقل .

وكانت الثورة الثالثة فى الرياضيات ببعـث « ج كونتور » (G. Contor) لنظرية المجموعات التى يقول عنها : إنه بواسطتها من الممكن ارساء كل فروع الرياضيات على أسس جديدة وبالتالى الايلاف بين كل فروعها. وسرت هذه النظرية سريان النار فى الهشيم بالرغم من قصورها عن حـل بعض المشاكـل وأهمهـا « مجموع المجاميع » .

وقد تم استنباط « أكسيوماتيك » لهذه النظرية من طـرف « زرملـــو » (Zermelo) و « فرانكـل » (FraenKel) وفحواه:

1) اذا كانت لمجموعتين نفس العناصـر فانهما تعتبـران متساويتيـن .

2) لكل مجموعة « أ » توجد مجموعة « ب » اذا كانت عناصر « ب » هي عناصر « أ » .

3) لكل مجموعة « أ » توجد مجموعة « ب » اذا كانت عناصر «ب» هي أجزاء عناصر مجموعة «أ» .

4) ان سلسلة صور عناصر مجموعة « بدالة » هي مجموعة .

5) يوجـد تـرتيبي (ordinal) **غير محـدد (بديهـة اللانهائي) الخ .**

والثورة الاخرى هي مشروع التوحيد بين الرياضيـات مـن طرف جماعة من الرياضيين (الفرنسيين على الاغلب) الذيـن تسموا باسم « ن. بورباكي » Nicoles Bourbaki والذين بدأوا في انجاز هذا المشروع بداية من سنة 1850 . وقـد أصدروا سنـة 1939 حصيلة المعارف الرياضية وزبدة اضافاتهم تحت عنوان « أصول الرياضة » ..

وقد حاولوا في أعمالهم تصيير الاكثر تعقيـدا وعمـومية وتجريدا أكثر بساطة ووضوحا وخصوصية .

وفي الاثنـاء وضـع الرياضي الايطـالي (ڤيسبـو بيانـو » (Guispo Peano 1932 – 1958) « اكسيوماتيك » لعلم الحساب.

كما عمل غيره على استنباط منظومات أخرى من البديهيات تخص الاعداد الصحيحة ، والمجموعات ، والاجسام ، والحلق ، والفضاء الهندسي .. وهكذا .

كما تبين فيما بعد أنه بالامكان وجود حقائق رياضيــة دون أن يستطيع العقل تصورها مهما حاول ومثالهــا وجــود بعض أنواع المنحنيات البيانية المتواصلة مــن كل النــواحي والــتى لا تقبل خط مساس من اية ناحية كانت .

وقد عمل الرياضي « بروور » (1861 ـ 1966 (Brouwer على حل مثل هذه الاشكاليات بقوله : إن كل خطوة من خطوات البرهنة الهندسية ـ والرياضية عموما ـ من الضــروري أن تعتمد قبل كل شيء على حدس الرياضي . وكل حدس هو ابن ساعته وتكمن مصداقيته طيه . أي أن الحــدس هو الضــامن الوحيد لبرهنة ما على قضية ما .

وقد عملت المدرسة الشكلية (الصورية) عــلى نقــد هــذه النظرية قائلة بان نتائج هذه المنهجية ذاتية صرف .

كما عمل الرياضي النمساوي «كورت ڤودل» (Kurt Godel) سنة 1931 على ضرب « لكسيوماتيك » مبينا استحالــة وجــود التضارب داخل ايةمنظومة رياضية متماسكة البناء ومعتمدة على منطق داخلي . لكن بالامكان العثور على خلل لكل منظومة اذا تمت مهاجمتها من الخارج . معنى ذلك أن صرامة الحقائــق المتوفرة لدى منظومة ما (الاكسيوماتيك مثلا) لا تدل عى مصداقيتها .

أصبحت المعرفة العلمية موضوعية مادية ـ على الاقل محسوسة بطريقة ما ـ بعد ما كانت مجردة ونظرية وذلك بواسطة التقنية التي هي أساسا تجسيد لنظريــات المعرفــة العلميــة في كــل الميادين .

لقد شهد هذا القرن الذي نعيش فيه اليــوم **تقدمــا علميــا** ـ نظريا وتطبيقيا ـ فاقت حصيلته ، حصيلة ما أنجز منذ ظهور الانسان على البسيطة (5.000.000 سنة أو أكثر) .

لقد كانت الرياضيات والعلوم الطبيعية سببا مباشرا وأساسيا فى التغلغل أكثر الى أعماق الطبيعة بداية من الخلية والذرة وانتهاء بالسدم والمجرات . وكنتيجة لاتساع رقعة الاشياء والظواهر المدروسة وتشعبها اتسع مجال المعرفة النظرية ـ بدورها ـ وتعددت فروعها وتخصصاتها من ناحية ، ومن ناحية ثانية أخذت تبتعد عن بعضها البعض منشغلة فى بحث قضايا محددة . مما أحدث فى بعض الاحيان فجوات بين العلوم مانعا اياها من التكامل ، لكن سرعان ما يعمل على سد هذه الثغرات بابتداع علوم أخرى تكون نتائجها هزيلة فى بعض الاحيان . وتوجد اليوم محاولات للمزاوجة بين بعض العلوم الانسانية والعلوم الطبيعية ببعث علوم مثل « الطب الكونى » و « علم نفس الفضاء الخارجي » .

ومن المعلوم اليوم أن البحث العلمى لم يعد يرتكز على عاتق فئة من العلماء الهاوين المنعزلين هنا وهناك يستغلون مواهب حدسية أو عقلية خارقة للعادة ، بل أصبح يعتمد أساسا على مجاميع من الباحثين والاساتذة المحترفين والمتخصصين فى ميادين بعينها كل منهم يلقى ضوءا خاصا من زاوية خاصة على ظاهرة اجتماعية أو نفسية أو بيلوجية أو طبيعية خاصة .

ثم ان الفاصلة بين وضع النظرية العلمية ثم تطبيقها تقلصت كثيرا فمثلا استغرق تطبيق مبادىء التصوير الفتغرافى ما يقارب 112 سنة أى بين اكتشاف المبادىء النظرية سنة 1727 وبين تجسيدها سنة 1838 . بينما استغرق تفكيك الذرة 6 سنوات بين سنة 1939 عندما توصل العالمان الالمانيان هاهن وستراسمان الى القول رياضيا بامكانية تفكيك ذرة الأرنيوم والى تفكيكها فعليا سنة 1945 . مع العلم أن « ليوسيلار »

(Leo Seilard) قـد تحصل عـلى براءة اختراع سرية حول سلسلة التفاعلات النووية .

من أهم خصوصيات الثورة العلمية والتكنلوجية المعاصرة هو اعتمادها الغير مشروط على الرياضيات ـ كما سبق وقلنا ـ وهذا بخلاف الثورة السابقة التى نجمت أساسا عن استعمال المكنة والآلة (فى الصناعة والزراعة مثلا) .

ان الابداع المتواصل الحاصل فى الرياضيات دفع بقوة علوم الفيزياء والكيمياء ووسع من آفاقها وأفقها والامثلة على ذلك كثيرة ابتداء من الحاسبات الالكترونية التى باستطاعتها انجاز ملايين من العمليات الحسابية المعقدة فى أقل من ثانية ، وخزن معلومات يتجاوز مجملها ما يحتويه 50.000 كتابا ، ومرورا بهذا السيل المنهمر من الاجهزة المستخدمة فى كل نواحى الحياة فى المجتمعات المتطورة والتى هى فى طور النمو على السواء ، وانتهاء بالسفن الفضائية التى قهرت جاذبية المجموعة الشمسيةوأسلحة الفناء الجماعى من صواريخ عابرة للقارات الى أسلحة نترونية وبكترلوجية .

قلنا : ان الافكار الرياضية الجديدة هى طاقة دافعة لا تنضب لتقدم المعرفة العلمية على المستويين النظرى والتطبيقى فى الوقت الحاضر . لكن علينا أن نقول أيضا : إن كل ولادة لنظريات رياضية جديدة يصاحبه آليا ثورات جذرية فى نمط المعرفة العلمية السائدة وادمغ مثال على ذلك النتائج المنجرة عن الهندسة اللاإقليدية .

أما الدور الذى تلعبه الرياضيات فى العلوم يتلخص بالاخص فى ترييضها (mathématisation) لهذه العلوم . وعملية الترييض

هذه ، هي عبارة عن استخدام للرياضيات (معطياتها منهجها ، صرامتها ..) في حل المشاكل العلمية (فيزيائية كيمائية..) التي تبدو عويصة . أو ادخال الرياضيات نفسها لهذه العلوم .

لكن هذا لا يعني امتصاص الرياضيات للعلوم ، أي أن العلوم استندت على الرياضيات بدون أن تفقد هويتها (مع العلم أن الرياضيات هي التي جعلت من الفيزياء والكيمياء مثل علوم ما صحيحة) . والرياضيات لم تحاول أبدا أن تلعب الدور الذي تلعبه الفيزياء أو الكيمياء مثلا أو أن تحل محلها وهذا التكامل بين الرياضيات والفيزياء يظهر جليا في محاولات « شرودنكر » التي وصف فيها عمليات فيزيائية معقدة تحصل في الذرة بواسطة معادلات رياضية . وفي تعميم « ديراك » لمعادلات « شرودنكر » التي توصل بواسطتها الى اكتشاف «الجزئيات المضادة» (البوزترون) وهو جزئي الالكترون المضاد الذي ثبت تجريبيا وجودها . واكتشاف البوزوترون هذا غير تغييرا كليا معرفتنا للفيزياء النووية .

ومن المفارقات أن الذرة التي ولدت كحل لبعض المشكلات العويصة أصبحت اليوم مشكلا عويصا لا حل له . وأصبحت الذرة التي كانت غاية في البساطة ، كونا غاية في التعقيد مسكونا بأنواع ـ من العناصر ـ سيعسر في يوم من الايام حتى تعدادها .

بالامكان القول اليوم بأن هنالك منهجية جديدة في البحث العلمي خاصة بعلم النفس وان كانت نتائجها هزيلة وسطحية . وقد حاول علم النفس بواسطتها ربط جذوره بالفيزياء والفيزيلوجيا بالخصوص ، وهذا ما نشاهده في علم النفس التقني و « الجشطلت » والسلوكية الخ ..

بينما كان علم النفس الكلاسيكى (الاستبطانى) والتجريبى يعمل على حصر الانسان الكلى ـ أو ككل ـ الانسان بصفة عامة فى كل مكان وكل زمان . أصبح علم النفس المعاصر لا يهتم الا بالشخص فى وضع أو حالة أو ظرف محدد .

ان الشخص فى علم النفس المعاصر لم يعد ذا طبيعة لازمانية بل أصبح مجرد شىء ـ موضوع ـ متقلب ومتغير . تكيفه البيئة والمجتمع والمحيط وحالاته الصحية والمرضية .. لم يعد الاهتمام يركز على ماهيته ووضعه ومصيره بل أصبح يركز على نزواته وأحلامه والعابه ، وشغله ومشاريعه .. لم يعد الاهتمام مقتصرا على الرجل الابيض السليم جسديا وعقليا والمتحضر، بل تعدى ذلك الى الطفل والملون والبدائى والمرأة والشاذ والمريض ..

ان المعرفة فى علم النفس أصبحت تبحث عن الوضوح والبساطة والواقعية والموضوعية ومن هنا تعددت اختصاصات علم النفس وأصبحت علوم نفس ، منها علم نفس الشغل ، علم نفس الفن ، علم نفس الطب النفسجسمانى ، علم نفس البداغوجيا ، علم النفس الاجتماعى ، البارابسكلوجيا وهى آخر صيحة فى علم النفس تدرس بعض قدرات أو ملكات الانسان الكامنة ، كملكة التخاطر والاستشفاف وملكة التحكم فى المادة بدون واسطة (أو ظاهرة القوى النفسية المحركة)

وفى «**الكرنوبسكلوجيا**»(*)**أو علم النفس الزمنى**،(العلم الذى وضعته) حاولت التأليف بين كل علوم النفس (علم النفس السوى ، علم النفس المرضى ، البارابسكلوجيا ..)

(*) الكرنوبسكلوجيا : كتاب صادر عن «الاخلاء» ع : 24 ـ س : 5 ـ أفريل : 1983 .

من أهم فروع علم الاجتماع العام التى برزت وفرضت نفسها بداية من القرن العشرين هى « الاتنلوجيا » أو علم السلالات البشرية وعلم الاجتماع الحيوانى والبنائية وقبل التعرض الى هذه الفروع أعتقد أنه من المستحسن أن أوضح بايجاز التوجهات البارزة لعلم الاجتماع العام .

1) اتجه علم الاجتماع ككل العلوم الانسانية الى الطريقة الوصفية التى تعتمد على الاحصاء والتحقيق والاستقصاء وبالتالى تضآلت مدارس علم الاجتماع ذات الصبغة الماورائية والنظرية .

2) حاول علم الاجتماع أن يرتبط بعلم النفس وبالتالى نلاحظ ازدهارا كبيرا لعلم الاجتماع النفسى (أو ما يسمى عادة بعلم النفس الاجتماعى) .

ولنرجع الآن لاعطاء فكرة عن هذه الفروع الثلاثة :

أولا : « الاتنلوجيا » بعدما كانت دراسة الحضارات البدائية والرجل البدائى ذات صبغة عاطفية ومن اختصاص الادب وأدب الرحلات أصبحت لها منهجية تعتمد على أساليب علم الاجتماع المتقدمة . وقد استخرجت بعض القوانين التى تعتبر هامة منها التى وضعها « ليفى بروهل » (Levy - Bruhl) فى العقلية البدائية وهى مناقضة لما قاله « كانط » من أن العقل مكون من اطارات ثابتة وكلية تشمل كل الناس ، قال « بروهل » : إن للشعوب البدائية عقلية قبل منطقية وهذه العقلية تؤمن بمقولة المشاركة . اى أن قبائل « البورورو » تعتقد بأنها فى الآن الواحد ببغاوات وأناس كما أنها لا تؤمن بالتجربة الحسية ، فالساحر اذا حاول التأثير فى مسار حادثة طبيعية ما وفشل فانه يبقى يؤمن بفاعلية سحره بالرغم من تكذيب التجربة له .

ومنها التى وضعهــا « جيمس فــرازر » (James Frazer) والتى فحواها أن العقلية البدائية هى من نفس طبيعة العقليــة العادية اى أن لها نفس البنيــة ونفس الاطارات ونفس طريقــة التفكير . لكن المعلومات التى يملكهــا البدائى هــى المغلوطــة ، لانعدام التجربة المنسقة المنظمة والمنهجية عنده . أى أن البدائى يستخلص استنتاجات صحيحة انطلاقا من مبادىء مغلوطة . مع العلم أن الغلط فى فهم القوانين والقياس الفاسد عــند البدائى هى نفسها عند المتحضر ، حيث يقع فيها يوميا نتيجة للعاطفــة أو للجهالة وأكبر الغلطات التى يقــع فيها العقــل هى اعتقــاده فى السحر وظاهرة الاعتقاد فى أن قواعد الفكر هى نفس قواعد الكــون .

مع العلم أن « الاتنلوجيا » اتجهــت اليــوم وجهــة جديــدة بدراستها للحضارة التى يقال: إنها متقدمة (الدراسة التى قام بها « م. بتلهم »(M. Betteheim)حول المدينة الفرنسية «أوكسر» (d'Auscerre) والبحث الذى قام به « برنوا » و « بلنكار » و (Bernot) و (Blancard) حول القرية الفرنسية « نوفيل »

ثانيا : علم الاجتماع الحيوانى يدرس بالاخص الحشــرات الاجتماعية وسلوك الثدييات قصد المقارنة بينها وبين المجتمعات الانسانية وقد تم التركيز على النمل والارضة (نملة الخشب) والنحل حيث يوجد عندها ما يسمى « بالعقل الجماعى » المتمثل فى صرامة الانضباط ، والتوافق التام لكل فرد مــع المهام التى يقوم بها ، والتركيبة الثابتة لكل منملة ومأرضة وقفير ..

وقد تمت فى السنوات الاخيرة ملاحظات تعتبــر هامــة فيما يخص السلوك الجماعى للحشرات الاجتماعية والثدييات أهمها :

1) تأثير الحياة الجماعية على بيلوجية الفرد ، من حيث حثه على الرغبة فى البقاء والصراع من أجله ، فمثلا بمجرد رؤية سمكة محبوسة فى بوقال لاخرى يجعلها تستهلك كمية أكثر من الاكسيجين .

2) اكتشاف « المراتب الاجتماعية » عند الدواجن وان مجرد محاولة اغتصاب مرتبة عليا يجر حتما الى العدوانية . ثم ان هنالك حقا مكتسبا لبعض الافراد فى الاعتداء على أفراد المراتب الدنيا بدون رد فعل [« م. ج. ألى (M.G. Allee) ومدرسته » .

3) اكتشاف أن بعض الافراد لها حق السلطة وبالتالى لها الاولوية فى التزاوج وفى الاكل . كما لها الحق فى ترك هذه المجالات لافراد دون أفراد .

4) اكتشاف فورات للتزاوج الجماعى عند قرود الشق تنجر عن فورات العنف وهى شبيهة بالتى تلاحظ عند البدائيين [« كربنتية » (Carpentier) ومدرسته] .

ثالثا : البنائية ، وهى كما يقول عنها أكبر أعلامها « كلود ــ ليفي ــ ستروس » : أقدر المناهج على فهم وتحليل المعلومات (الاتنقرافية) منها بالأخص . وتقريبها الى الاذهان والوصول بواسطتها الى خصائص العقل العامة ، والى الكشف عن الابنية والصيغ الكلية التى تكمن وراء الفكر بقطع النظر عن الحضارات والمجتمعات والامكنة والازمنة والحقائق والوقائع .

والبنائية تبحث عن الابنية الفكرية الكامنة وراء المنطق الاسطورى . اى وراء الفكر الخام الذى تشترك فيه البشرية جمعاء ، قبل أن تطرأ عليه تغيرات بمفعول العقل والتهذيب والتعقيد .

كما يعتبر « ستروس » أن مختلف صور وأشكال الحياة الاجتماعية هي في نهاية المطاف اسقاطات لقوانين عامة كلية تنظم النشاط اللاشعوري للعقل .

استطاع علماء البيلوجيا ادخال التقدير الكمي والرياضيات الاحصائية في بحثهم للظاهرة البيلوجية .

كما عمد البعض منهم وفي مقدمتهم « كلود برنار » على ارضاخ البيلوجيا الى الحتمية الفيزيائية الكيمياوية لقد قال في هذا المعنى : « أن المظاهر التي تتجلى لدى الاجسام الحية مثل المظاهر التي تتجلى لدى الاجسام الجامدة تخضع لحتمية ضرورية تربطهما بشروط كيمائية خالصة » .

كما تم وضع بعض القوانين منها :

1) أن بقايا الكائنات الحية في صورة مستحثات بالرغم من ندرتها توضح لنا بجلاء اشتقاق بعض الكائنات من بعضها الآخر .

2) ان جنين اى نوع من الكائنات يمر بجميع المراحل التي يمر بها جنين النوع الادنى منه أي أن الحياة الجنينية الفردية ليست سوى خلاصة لكل الاطوار التي مر بها النوع . وقد لخصت هذه الفكرة كما يلي : « **ان الانسان لا يصير انسانا الا بعد أن يكون قد اجتاز مراحل التعضي التي تجعله مماثلا للاسماك ثم للزواحف وأخيرا للطيور والثديات** » .

مع العلم أن البيلوجيا لم تتخلص بعد من بعض القضايا التي لها مساس بالفلسفة وأهمها الحتمية والغائية وتتجلى الظاهرة البيلوجية الاساسية على مستوى الخلية التي هي وحدة جميع الكائنات الحية الحيوانية منها والنباتية . والخلية هي العنصر

الاساسى الذى وحد بين كل العلوم البيلوجية وجعلها تنصهر فى بعضها البعض (مثل علم النسج وعلم الوارثة ، وعلم الاجنة ..)

وسنحاول اعطاء فكرة حول معطيات العلم فى هذا المضمار اعتقادا منا ان المعرفة العلمية للخلية وللمحاولات المتكررة لخلق الحياة فى المخبر هى أخطر حدث فى البيلوجيا اطلاقا ـ هذا لا يعنى اننا مع هذا الوصف أو ذاك أو مع هذه النظرية أو تلك أى أننا لا نصدر أحكاما تفاضلية أو أخلاقية .

تعريف بالخلية الحية :

ان كل الكائنات الحية على اختلافها تتكون من وحدات صغيرة هى الخلايا وبالتالى اذا عرفنا بعض اسرار الخلية فاننا نستطيع ان نعرف هل بالامكان خلق الحياة فى أنابيب الاختبار؟ وتتكون الخلية من : **نواة وهيولى وغلاف نووى .**

أولا : ألنواة وهى كتلة كروية اكثف من باقى محتويات الخلية ولها غلاف رقيق مزدوج تظهر فيه ثقوب متعددة ، وهو محاط بعصارة نووية تسبح فيها خيوط طويلة متشابكة تدعى بالشبكة الصبغية . والغشاء النووى يضمحل فى بدء انشطار الخلية . وتنقسم الشبكة الصبغية لتعطى الصبغيات التىيتوقف عليها نوع الكائن الحى وما يرثه من اسلافه ووظيفة النواة تتلخص فى انها مقر قيادة فعالية الخلية وبانها تحفظ الصبغيات التى تحمل المورثات . وموت النواة او زوالها يتسبب فى موت الخلية كلها .

ثانيا : الهيولى وهى كتلة شفافة نصف مائعة تحتوى على مجموعة كبيرة من الانابيب المسطحة تصل غلاف النواة بغلاف

الخلية . والهيولى نوعان : داخلية وهى التى تحيط بالنواة وخارجية وهى التى تقع تحت الغلاف الخلوى مباشرة . وللشبكة السيتوبلازمية بنية تشبه بنية غلاف الخلية ، وترتبط بسطحها الخارجي جسيمات كروية تسمى (الجسيمات الريبية) تصنع عليها (البروتينات) ولها وظائف اخرى منها : نقل المواد من خارج الخلية الى الهيولى ونقل السيالة العصبية فى خلايا العضلات واختزان (الفليكوجين) وهو سكاكر مكثفة وتسبح الشبكة فى سائل يحتوى على مكثفات عديدة تسمى : الهيولى الزجاجية أو الشفافة ، ومن بين المكثفات الخلوية نجد :

أ) الجسيمات الكندرية : (المصورات الحيوية) وهى عبارة عن عصيات صغيرة طولها (2 ـ 3 صغيير) وقطرها (0،5 صغيير) ولها غلاف مزدوج مثل غلاف الخلية وبها ثقوب . وتقسم الى اجواف بفضل الانثناءات التى يشكلها الغلاف الداخلى ، ووظيفة الجسيمات الكندرية هى تفاعلات الاكسدة الارجاعية (التنفس الخلوى) حيث تختزن الطاقة فى مركبات كيميائية لكى تستعملها عند الضرورة وكذلك بناء وتفكيف مركبات عضوية . وباختصار وظيفتها هى محطات لتوليد القدرة.

ب) جهاز كولجى : يتكون من اكياس مسطحة وحويصلات عديدة ويعتقد ان مهمته هى القيام بوظائف اطراحية .

ثالثا : الغلاف الخلوى : ووظيفته اصطفاء المواد الغذائية فيسمح للنافعة فقط بالعبور الى داخل الخلية . وهو يتكون فى الغالب من طبقتين من البروتين تفصلهما طبقتان من الدسم الفسفورى وتظهر فيه أماكن رقيقة جدا تعطى شكل الثقوب والغلاف الخلوى هو حدود الخلية .

اهم نشاطات الخلية :

1) يتم داخل الخلية توزيع للغذاء على كافة نقاطها وطرح للفضلات الناتجة عن ذلك مثل ثانى أكسيد الكربون وحامض البول وغيرها من المواد السامة والمياه الزائدة . وصورة ذلك كما يأتى عندما تتسرب اليها المواد الغذائية تتناولها مجموعة من المركبات الكيميائية منها (الانزيمات) فتحدد المراكز التى تقصدها ، فالاحماض الامينية الناتجة من هضم البروتينات تنتقل الى الاجسام الريبية الريبوزومات لتصنع منها البروتينات النوعية الخاصة بالخلية والسكاكر والدهون تحمل انى الجسيمات (الكندرية) بشكل منظم لتحترقُ هناك تحت اشراف الانزيمات وفى داخل الاجسام (الكندرية) تحدث عملية التنفس الخلوى فالسكاكر تتحلل عن طريق (الانزيمات) فتتحول الى ماء وثانى اكسيد الكربون وتحرر طاقة تختزنها مركبات كيميائية (الادينوزين - ثلاثى الفسفاط) ويرمز له اختصارا (A.T.P.) وتغادر هذه المركبات ومعها الطاقة الجسيمات (الكندرية) وتتفرع فى كافة انحاء الخلية لنعطيها الطاقة اللازمة لكل عمل تقوم به . وكل هذا يتم تحت اشراف (الانزيمات) وتطرح الفضلات التى تنجر عن هدم المواد الغذائية فى الخلية ومن التنفس خارج الخلية ولها مسالك تسير فيها لكى لا تتلوث الخلية . وأهم وظيفة الخلية الحية هى التكاثر أى انها تكرر نفسها . فالخلية تنمو بعد تحويلها للمواد الغذائية الى بروتينات خاصة فيزداد حجمها ولاسباب مجهولة تتم فيها سلسلة من العمليات المنظمة تتسبب فى انشطارها الى قسمين متشابهين . والنواة هى التى تتحكم فى الانشطار .

2) ما هى عملية الانشطار ؟ تتمثل هـذه العمليـة فى اربـع مراحل أساسية هى (بروفـاز) و (الميتافاز) و (الانافاز) و (اليلوفاز) . وتحتوى النواة على صبغيات يختلف عددها من نوع لآخر فنواة احدى خلايا ذبابة الفاكهة (دروسوفيلا) تحتوى على ثمانى صبغيات وخلية القمح 14 صبغية وخلية الانسان 46 صبغية وهكذا مما جعل العلماء يعتقدون ان عـدد الصبغيـات الموجودة فى خلية ما يحدد نوع الكائن الحى . لكن تبين بعـد ذلك ان بعض الحيوانات لها نفس العدد من الصبغيات . وهنـا وقع الجزم بان هنالك عامل أو عوامل أخـرى بالاضـافة الى الصبغيات هى التى تحدد نوع الكائن الحى وبان هذا العامل او العوامل لابد ان تكون داخل الصبغيات نفسها . وتبين ايضا ان كل صبغى يتكون من احماض نوويـة وهى الاحماض النوبيـة الريبية منقوصة الاكسيجين (D.N.A.) ومن بروتينات نووية . الـ (D.N.A) هو الذى يحتوى على الصفـات الوراثية وهـو يتضاعف عند انقسام الخلية وتنقسم صبغياته على الطول الى قسمين متمـاثلين لهمـا نفس العـدد من (D.N.A.) ونفس المورثات . ولهذا السبب فاننا نجد الخلايا المتولدة عن بعضها البعض متشابهة تماما . وتبقى خلايا البيضة الاولى متشـابهة بالنسبة لفترة ما ثم يطرأ عليها تغيير مجهول يجعل منها خلايا مختصة (خلايا عصبية خلايا غدية ، خلايا عضلية..الى آخره..)

والمتداول عند العلماء اليوم ان سر الحياة يكمن فى جزئيات الحامض النووى الريبى منقوص الاكسيجين (D.N.A.) وقـد تمكنوا من تحليله فى حالة نقية فحصلوا على الوحدات البنائية لهذا الحامض الذى يسمى (النكليوتيدات) . وكل (نكليوتيد) يتكون من ثلاثة اجزاء كيميائية وهى أ : جزء سكر فماز يدعى

(الريبوز منقوص الاكسجين) ب : جزء فسفاط (بقية حامض الفوسفور) ج : أساس ازوتى وهو واحد من اربعة أنواع : (الادنين) ويرمز له بـ (A.) و (الفوانين) ويرمز له بـ (G.) و (تيامين) ويرمز له بـ (T) و (السيتوزين) ويرمز له بـ (C.) مع العلم ان جزئيات السكر الخماسى وجذور الفسفاط متشابهة فى كل (النكليوتيدات) . و (النكليوتيدات) أربعة أنواع وهى : (النكليوتيدات) • و (النكليوتيد الفوانين) و (النكليوتيد التيامين) و (النكليوتيد السيتوزين) ولاسباب يطول شرحها يرتبط الادنين دائما بالتيامين ويرمز الى هذه الرابطة بـ (A.T.) أو (T.A.) ويرتبط الفوانين بالسيتوزين ويرمز الى هذه الرابطة بـ (G.C.) او (C.G.) وبالعكس فانالنكليوتيد الادنين لايرتبط النكليوتيد السيتوزين وهذا بالنسبة لبقية النيكليوتيات . ومن هنا جاء التوجيه فى التفاعلات كما سنبين ذلك . ان حامض (D.N.A.) يتركب من شريط مزدوج ناتج عن التتابع السلمى للنكليوتيدات . وهذا السلم حافتاه من السكر الخماسى والفسفاط ودرجاته من الاسس الازوتية وهى كما ذكرنا G.C., C.G. ; T.A., A.T. واذا رمزنا للسكر بالحرف (S) وللسفات بالحرف (P) امكن تمثيل جزء من (D.N.A.) ويتكرر هذا السلم عشرات ومئات المرات ، وهذا التكرار هو الذى يجعل الاجناس والافراد لا تتشابه مع بعضها البعض معنى ذلك ان تكرار الاسس الازوتية على طول سلسلة (D.N.A.) يختلف من كائن لآخر . هذا ما جعل علماء البيلوجيا يعتقدون ان (D.N.A.) هو سر الحياة او على الاقل شفرتها . والى الآن لم يقع التوصل لمعرفة الاسباب التى تجعل (D.N.A.) يتكاثر مع انه وقع التعرف على مساهمة (الانزيمات) فى عملية التكاثر هذه. كما

توجد فى الخلية ثلاثة أنواع من الاحماض الاخرى التى تسمى بالاحماض النووية وهى تعمل باشارة من (D.N.A.) يرمز لها بـ (R.N.A.) أى الحامض النووى الريبى . ويختلف هذا الحامض على (D.N.A.) فى ان سكره خماسى غير منقوص الاكسيجين ولا يحتوى على (نكليوتيد التيامين) بل يحتوى على (نكليوتيد) آخر هو نكليوتيد اليوراسيل كما انه سلسلة مفردة غير مزدوجة وانواع (R.N.A.) ثلاثة وهى الناقلة للاشارات من (D.N.A.) الى معامل صناعة البروتينات فى الهيولى والنوع المنحل فى الهيولى ويرتبط بالاحماض الامينية لينقلها الى معامل صناعة البروتينات والنوع الثالث وهو الريبوزومى لانه يوضع على (ريبوزومات) وعليه تصنع البروتينات . وتتوقف حياة الخلية على (D.N.A.) أيضا ويوجد (D.N.A.) داخل صبغيات الخلايا ويقدر عددها فى كل صبغى بـ 3000 حامض . وهذا معناه ان كل خلية بالجسم فى الحالةالطبيعية وقبل انشطارها تحتوى على 46 × 3000 = 138000 من حامض الـ (D.N.A.) .

هل استطاع العلماء خلق الحياة :

علينا قبل الاجابة عن هذا السؤال بسط الخصائص التى تميز المادة المتعضية التى هى الخلية والتى عرفنا بها وبوظائفها والمادة غير المتعضية . وهذه الخصائص هى :

أولا : الفردية : وهى ان كل كائن حى هو جملة مستقلة نسبيا اى ان هنالك تبعية الاجزاء للكل . وهذه المجموعة من الخلايا فى وظائفها المختلفة والتى تكون الكائن الحى ينتظمها نشاط شامل تظهر فيه وحدة هذا الكائن الحى رغم تغير عناصره المستمر . وحتى فى صورة وجود فردية مؤقتة كما

يلاحظ عند بعض الحيوانات حالة تجزئتها ، فان كل شطر ينفرد بحياة فردية أى خاصة .

ثانيا : النمو : وهو ان كل كائن حي ينتقل باطراد عبر سلسلة من المراحل ثابتة ، وكل مرحلة تتولد عن التي سبقتها وتميزها بخصائص جديدة . وبدون النمو يموت الكائن الحى .

ثالثا : التغذى والتعويض : لكى يحافظ الكائن الحى على نمائه وتطوره فانه يأخذ من الخارج موادا خاصة به ، يجعلها بواسطة الهضم والامتصاص ملائمة له ثم يدمجها فيه لكى يعوض ما اندثر منه ويطرح الباقى فى شكل فضلات .

رابعا : التناسل : ووظيفته حفظ الكائن الحي لاستمرار نوعه ويحدث ذلك فى فترة معينة من النمو يصبح فيها قادرا على اعطاء كائن جديد تتجلى فيه نفس خصائصه .

على اية فرضية ارتكز العلماء لخلق الحياة فى المعمل؟ ملخص هذه الفرضية هو ما كتبه (أوبرين) : «نستطيع ان نعتبر ان في الجو الارضى فى اول التكوين توجد عدة عناصر عضوية متنوعة ومعقدة تكونت انطلاقا من عناصر ابسط نسبيا وخصوصا من النشادر ومن بخار الماء والانهدريد الكبريتيوتحت تأثير تفريغات كهربائية واشعاعات فوق البنفسجية وعن طريق امطار قوية سقطت هذه العناصر المعقدة فى البحار الاولية . وفى هذه البيئة الجديدة بدأت تحصل تغيرات معقدة واخذت العناصر المذكورة مظهر جديدا » . وبالاعتماد على هذه الفرضية انطلقت عدة أنواع من التجارب أهمها :

النوع الاول بدأ عن طريق ستنلى ميلر وذلك فى سنة 1953 فى مختبر جامعة شكاغو بأمريكا . ركب آلة

ووضـع فـي مكـان مخصـص خليطـا غـازيـا يتـركب من 13 ٪ من الهيدروجين و 26 ٪ من الميتان و 26 في المائة من اومنياك و 35 ٪ من بخار الماء ورفع درجة الكل الى 60 درجة حرارية وذلك لمدة اسبوع وبقي يفرغ في شرارة كهربائية قوتها 60.000 فولت ومنذ اليوم الاول بدأ الماء الذى لا لون له في اول الامر يميل الى الاحمرار وفي آخر الاسبوع انقلب احمر قانيا بسبـب تفاعـل بعض مركبات الخليط الغازى معه . وبعد تحليل لنتائج تجربته مع استاذه هارولد اورى ـ جائزة نوبـل 1934 ـ تبين لـه ان المواد التى كانت غير متعضية أصبحت كذلك أى عثر على مواد هى عبارة عن حوامض متنوعة تدخل فى تركيب المادة الحية .

النوع الثاني من التجارب : في سنـة 1960 تبين لجوهـن اورو ان الاديتوزين الثلاثى الفسفات يوجد بكميات ملحوظة فى العمليات المعملية السابقة الذكـر . فقـام بمزجـه بالنشـادر (الاومنياك) ثم حلل الغاز فى الماء . وغلى هذا الخليط مـدة 24 ساعة بدرجة حرارية تبلغ 90 درجة فتحصل مـن جـراء هـذه العملية على الادنين وهـو عنصر اساسى فى تركيـب الحامض النكليكى الذى يلعب دورا اساسيا فى برمجة تكويـن الكائنات الحية وفي التمثيل وهو بالاضافة الى ذلك احدى عناصر حامض الادوزين الثلاثى الفسفات (A.T.P.) الخازن للطاقة .

النوع الثالث من التجارب قام البروفيسور سيدنـي فوكس بتسخين 18 حامض امينى فوق قطعة من سيـل بركانى تبلـغ درجة حرارته 170 مع احترام النسب المائوية لكل حامض فلاحظ ان هذا الخليط من الحوامض تآلف مـع بعضه البعض وصـار جزئيا اسماه (بروتينويد) ما معناه كاريكاتور من البروتيـن . وهذه الجزئيات ليس لها تعقيد ولا مميزات بيوكميائية البروتينات

لكن التسلسل الذى اصبحت عليه الحوامض الامينية التى تكون هذه الجزئيات في غاية من النظام مع الملاحظة ان التجارب الثلاث المذكورة وقع التحوير فيها وتفرعت عنها عدة تجارب اخرى .

لكن النتائج الاساسية المذكورة لم تتغير كثيرا .

وبعد هذه البسطة حول تعريف الخلية الحية التى هى اصل الحياة كما يقول علماء البيلوجيا وبعد اظهار الفرق بين المادة المتعضية وغير المتعضية وبعد تعديد أهم ما توصل اليه العلم فى صناعة الجزئيات المتعضية نترك القارىء يستخلص نتيجة كل ذلك .

وقد وضع العلم أربعة أساليب أساسية لتجسيد معرفته أى لاخراجها من حيز النظرية الى حيز العمل ـ التطبيق ـ وسنعددها حسب سلسلها الزمنى ، مع العلم انها تعمل وتتعامل اليوم مع بعضها البعض .

1) مجموعة الطرق الميكانيكية التى تتمثل فى استعمال الطاقة الهوائية والبخارية والكهربائية والنووية .. وأقدم هذه الطاقات هى الطاقة العضلية البشرية والحيوانية .

2) مجموعة الطرق الفيزيائية التى تتمثل فى عمليات الاذابة أو الصهر والسبك واللحام والضغط وفى استغلال درجات الحرارة العالية جدا والمنخفضة جدا ..

3) مجموعة الطرق الكيماوية التى تتمثل فى تحويل المواد من حالة الى حالة أخرى (أوحالات) بواسطة التفاعلات الكيماوية وانتاج مواد جديدة .

4) مجموعة الطرق البيلوجية التى تتمثل فىاستعمالالكائنات الحية المجهرية والانتفاع بخصائص الاحياء النباتية منها والحيوانية .

ومن الملاحظ أن هنالك بعض الطرق الأخرى الثانوية التى تمزج بين اثنين من الطرق المذكورة .

وقد لخص العالم « جون بلات » (John Plat) هذه الانجازات فى ثمانى نقاط فى مقال له تحت عنوان تسارع التطور (الارتقاء) : (The acceleration of évolution)

الصنف الاول ـ الارتقاء البيلوجي :

من الواضح ان تعاقب عمليات الارتقاء البيلوجية قد بلغ فى الوقت الحاضر حدا اشبه بالذروة ولقد كانت عملية تطور انواع جديدة من الكائنات الحية عن طريق المسافدة بين اجناس مختلفة فى المراحل السحيقة من التاريخ وحسب قانون انتقاء الاصلح عملية بطيئة للغاية . لقد بدأت عملية الانتقاء والتطور البشرى وكذلك عملية التدجين قبل حوالى ثمانية آلاف سنة .. وهى على آية حال عملية عجلت فى توالد انواع مختلفة من النبات والحيوان وحتى باتت هذه الاجناس المتطورة منتشرة اليوم فى كل مكان من العالم . ولقد حققت نظرية الجرثومية ومنع الحمل خلال القرن الماضى قفزة ارتقائية فى مجال التحكم بالحياة والموت .

اضافة الى كل ما سبق طغى تطور البيلوجيا الجزئية الحديثة وأساليب اعادة تركيب حامض (D.N.A.) على كل ما عداه ، ذلك ان الوسائل التكنيكية هذه تتيح ادخال جينات وراثية لنوع ما على نوع آخر بل وتتيح ايضا اختراق الحد النوعى بين الاجناس ، مثل الفيروسات والبكتيريا والفطريات والنباتات والحيوانات الامر الذى يمكن ان يؤدى الى ايجاد ملايين الانواع الجديدة من اشكال الحياة بين عشية وضحاها وها نحن نرى انه امكن فى الاخير اعداد الانسولين البشرى من البكتيريا فى المختبرات .

بدل عملية الانتقاء الطبيعي التى تتطور ببطء كبير جدا ، تحول الانسان ليكون الوسيلة الواعية القادرة على احداث ارتقاء مفاجيء وجذري ، وهذا الامر يشكل اكبر قفزة ارتقائية تتم خلال أربعة بلايين سنة . ومع ان عملية التطور الاخيرة هذه تدور بسرعة كبيرة الا ان تشعباتها ومضاعفاتها قد تظل سرا مطويا لآلاف أو ربما لملايين السنين .

الصنف الثاني ـ تحويل الطاقة :

تعتبر عملية البناء الضوئى المصدر الاساسى للطاقة اللازمة لشتى اشكال الحياة منذ ظهور الحياة على شكل « اشنات » بحرية ، زيتية اللون قبل الفي مليون سنة . ان تطوير قدرة الانسان فى الحصول على الطاقة من النار ومن الزراعة والفحم والنفط قد اعطانا فقط اساليب اكثر فعالية لاستخدام الطاقة الناجمة عن البناء الضوئى ، ونحن نمتلك اليوم الخلايا الفوضوئية التى نستخدمها photo-voltaic cells فى تحويل اشعة الشمس مباشرة الى طاقة كهربائية عبر عمليات تنخفض تكاليفها يوما بعد يوم . ان هذا التكنيك يمكن ان يكون على المدى الطويل اكثر أهمية من الفحم والنفط أو للانشطار النووى، كما ان الطاقة التى نحصل عليها من الانصهار النووى ـ ويسميه البعض الاندماج النووى حيث نستخدم الهيدروجين من المحيط ـ يمكن ان تكون ذات اهمية بالغة على المدى الطويل ان ثبتت امكانية استخدامها من الناحية التطبيقية .

ويبدو محتملا اليوم ان الطاقة التى سوف نحصل عليها من الخلايا الفوضوئية ومن الاندماج النووى ستكون اكثر من تلك التى نحصل عليها فى عملية البناء الضوئى .. واذا امكن استخدام تلك الطاقة فانه يمكن الاستغناء عن جمع وحرق

الخشب ، وكذلك عن الفحم والنفط . ومن المرجح أيضا ان الطاقة الفوضوئية ستكون فى سنوات مقبلة المصدر الاكبر للطاقة المستخدمة فى الفضاء .

يقول المهندس «بيتر غلاسر» : إن بناء محطات فضائية من اجل الحصول على الطاقة « الكهرو شمسية » امر ممكن من الناحية التكنيكية كما يمكن بث الطاقة ليل نهار بواسطة «الميكروويف» ــ اى الموجات المتناهية فى الصغر الى اى بلد فى العالم وبأقل قدر من التلوث الموجود فى المصادر الاخرى للطاقة . وحين تصبح هذه المحطات اقتصادية من ناحية التكاليف ومن الناحية العملية التطبيقية فانها سوف تزودنا بمعين مستمر لا ينضب من الطاقة يفوق كثيرا معدلات الاستهلاك الحالية .

الصنف الثالث ــ الوقاية الذاتية والبيئة الطبيعية :

الوقاية الذاتية او ما يمكن ان نسميه « الانكفاء الذاتى » هو أمر ضرورى فى أية بيئة طبيعية جديدة ولهذا يجرى درس هذين الظاهرتين معا ولعل انتقال الحياة من بيئة المحيطات الى جو الارض قبل خمسمائة مليون سنة هو افضل نظير نقارنه بالقفزة التى نقوم بها الآن من اجل غزو الفضاء . ففى الحالين كان هنالك قدر اكبر من الطاقة فى الوسيط الاقل كثافة بين النقلتين وسهولة فى الانتقال والقدرة على استخدام الاشياء خاصة بعد بدء حركة الانطلاق الاولى .. انه لامر جدير بالملاحظة ان الكائنات الحية مازالت تحمل آثار الوقاية الذاتية الاولى المتمثلة فى ملوحة المحيط ، اذ لا نزال مضطرين ان نغسل عيوننا كلما رمشت بمياه المحيط المالحة ــ اى الدموع . ان ارتياد الفضاء والكبسولة الفضائية التى تتوافر فى داخلها ظروف البيئة

الطبيعية الكاملة من هواء وماء وطعام ، ولسوف يصبح ممكنا لهذه المركبات الفضائية ـ ان عاجلا أو آجلا ـ ان تدور لتولد وضعا مماثلا للجاذبية الارضية .

اطلق « جيرار اونيل » (Gerard O'Neill) اسم « الحدود العليا على الفضاء الخارجى ، قائلا : إن التقدم التكنلوجى الذى توصلنا اليه الآن يجعلنا قادرين على بناء مستعمرات فضائية كبيرة تستوعب آلاف بل ملايين الناس وان هذه المستعمرات الفضائية يمكن ان تكون بمثل حجم واتساع المدن الكبرى على سطح الارض . وهو يتكلم عن وحدات ضخمة او مجمعات تبلغ من الضخامة حدا يكفى ليوجد سماء زرقاء وسحبا وبحيرات بل وجبالا يمكن تسلقها فى وجه جاذبية اصطناعية . وسيكون فى مقدور سكان تلك المستعمرات الفضائية الحصول على التربة وغيرها من المواد الضرورية من ذلك الفضاء الفسيح الذى تنطلق فيه اعداد لا تحصى من الكواكب السيارة الصغيرة .

ان فكرة بناء مستعمرات فضائية ضخمة قد اطلق عليها فى مجلس النواب الامريكى ـ الكنغرس ـ صفة «الخيال المجنون» كما ان الدراسات حول تنفيذها الى حيز الوجود او مقدار الحاجة اليها والرغبة فيها ، كانت كلها موضوع نقاشات حامية . ومهما يكن الامر فهى فكرة بعيدة جدا عن ان توصف بالسخف ، وان مضيفا في المقارنة اكثر نقول: إنها ليست اكثر سخفا من تصورنا رحلة الحياة من البحر فى اتجاه اليابسة . ان هذه الفكرة المثيرة بل الرؤى المدهشة يجب ألا تغيب عن اى نقاش يدور حول موضوع التطور والارتقاء المستقبلى . صحيح ان الانفاق فى المراحل الاولى وعند بدء تنفيذ تلك الفكرة سيكون ـ ولا شك ـ انفاقا هائلا ، الا ان العائد من استخدام الطاقة الشمسية

والصناعات الفضائية سيكون ايضا ضخما وكبيرا . وقد يتبين لنا ان هجرة الانسان الى الفضاء الخارجي لا تقل حجما واهمية عن الهجرة الاولى التي كانت من مياه المحيط الى اليابسة خاصة اذا اخذنا بعين الاعتبار ما سيصاحب هذه الهجرة من ايجاد بيئات جديدة للتطورات البيلوجية والاجتماعية الناشئة .

الصنف الرابع ـ وسائل الانتقال :

لعل اختراع الدولاب قبل اكثر من خمسة آلاف سنة وكذلك بناء المراكب البحرية كان من اكثر التغيرات اثارة بالنسبة لتيسير الانتقال واتساع نطاقه . اما اليوم فبدل السفن التي تخترق البحار نصنع السفن الصاروخية التي تخترق الفضاء وهي قفزة اعظم بكثير من كل ما سبقها مهما كان معيار المقارنة .

الصنف الخامس ـ الادوات والاسلحة :

جمعنا الادوات والاسلحة في فئة واحدة لانها كلها ومنها الاسنان ايضا وكذلك النار والمتفجرات كانت غالبا ما تؤدي وظائف متشابهة في القديم وان تغير الحال اليوم فصار لكل منها وظيفة خاصة بها . ان اكثر التطورات تعقيدا في مجال استخدام الادوات والآلات كان ادخال الاتمتة (أوتوماتيكية) الحركة بينما كان اعظم تطور في مجال الاسلحة صنع الصواريخ النووية البعيدة المدى .

ان الاتمتة والصواريخ ذات المدى البعيد يمثلان طاقات تكنلوجية تفوق كثيرا في أهميتها تلك الأدوات والاسلحة التي كانت في بداية الحرب العالمية الثانية . وتبدو هذه القفزات وحدها أعظم بكثير من تلك القفزات التي سبق أن تمت بالانتقال من مرحلة الحصول على الادوات من الحيوان الى مرحلة الحصول

على الادوات من الحجارة لدى الانسان الاول قبل مليونين او ثلاثة ملايين من السنين . وليس واضحا ان كان في مقدورنا الاستمرار في البقاء في عالم السيطرة فيه هي للاسلحة النووية ، الا انه يمكن القول من وجهة النظر الارتقائية ان اهمية وسائل الخلق والتدمير هذه ليست خاضعة للمبالغة .

الصنف السادس ـ الالتقاط وارسال الاشارات :

أعظم قفزة منذ بدء الحياة كانت قبل ستمائةمليون سنة على شكل تطور موضع العين البدائية الى عين تدرك شكل الجسم المرئي مع قدرة على رؤية الاجسام البعيدة وترتب على ذلك ان صار البصر يسبق البصيرة وتوجب على الحيوان المفترس كما توجب على الفريسة اعتماد الانتظار والترقب ونما الى جانب ذلك جهاز عصبي ينظم الوقت ويضبط الحركة .

بالنسبة للانسان كانت الخطوة العظمى التالية للابصار هي تطور النطق بلغة رمزية سرعان ما ادت الى الكتابة فالطباعة التي تتيح نشر وتوزيع تلك اللغة .

يستطيع جهاز الرادار في يومنا هذا ان يرى الاشياء حتى من خلال العتم والضباب ويصل الارسال المتلفز الى ملايين الناس في نفس الآن . وكما يقول « تيلارد دوشاردان (Teilhard de Chardin) : إن اكتشاف الطيف الكهرطيسي (الكهربائي ـ المغناطيسي) كان حدثا بيلوجيا مذهلا ويبلغ معدل مشاهدة البرامج المتلفزة قرابة الاربع ساعات يوميا للفرد الواحد وحين تنقل مباراة رياضية حية على التلفاز فان حوالي نصف سكان العالم كله سيكون في مقدورهم مشاهدة تلك

العالم بل وفى تاريخ البشرية وعلى الخصوص فى الطريقة التى أصبحنا نستخدم التلفاز فيها لتبادل الحديث والتفكير وتربية الاطفال بعـــد .

وتنتشر التلفزة بسرعة كبيرة لانها ارخص وسائل تمضية الوقت التى ابتكرها الانسان حتى الآن ، وتكاليف التلفاز فى اليوم الواحد لا تزيد عن بضعة نقود وهذه الطريقة ارخص مائة مرة من استخدام السيارة وارخص الف مرة من تكاليف الذهاب الى المدرسة . والتلفزة ليست احادية الاتجاه وتحليليـــة كمـــا النطق والطباعة التى تتعامل مع الجانب الايســـر مـــن الدمـــاغ فالتلفزيون كما يقول مرشال مكلوهان **(Marshal Mecluhan)** بما يقدمه من انماط المعلومات الكليـــة السابحـــة فـــى الوسط الفضائى هو اول ابتكار يعزز دور الجانب الايمن من الدماغ .

ان ثورة ظهور الفيديو ـ ان لخير او لشر ـ سوف تولد لغتها الخاصة ومجتمعها الخاص ايضا وبتزايد التضاد والاستجابة ثم انها بانماط المشاهدة والمشاركة يمكـــنْ ان تـــؤدى الى احـــداث تغيرات ثورية لا تقل عن تلك التغيرات التى حدثت عند ظهور القدرة على النطق والابصار فى مجال العلاقات الانسانية مـــن جهة وفى دماغ الانسان من جهة أخرى .

الصنف السابع ـ حل المشكلات واختزان المعلومات :

لقد تم فى مجرى عملية الارتقاء تطور ثلاث طـــرق رئيسيـــة لحل المشكلات وتخزين المعلومات ...

الطريقة الاولى : فى استمرارية الافراد المتفـــوقين الـــذين يحملون القدرة على التخزين الوراثى للجينات فى جزيئيـــات

حــامض (D.N.A.) وأدى هذا الى شكل من أشكال التعلم لدى الاجناس أى الوراثة القبلية القديمة قدم الحياة .

الطريقة الثانية : فى حل المشكلات كانت طريق التعلم داخل الفرد عن طريق تعزيز واستمرارية السلوك الاصلح وفى تخزين المعلومات فى الخلية العصبية داخل الجهاز العصبى الخـاص بالتعلم ، وهى طريقة تتعلق بالافراد ـ الفوق جينية ـ وقد مضى على وجودها أكثر من ستمائة سنة .

الطريقة الثالثة : فى حل المشكلات وهى طريقةالتوقعواستباق الاحداث ويتم هذا بدراسة وتعلم القوانين العامة المتعلقة بحركة هذا العالم ، وهى قوانين يمكن أن نستخدمها مسبقا للتبوء أو للتحكم فى حالات معينة لم يسبق لنا ان اختبرناها او عرفناها من قبل .. هذه هى الطريقة الاجتماعية الـتى نعرفهـا باسـم « العلم » وقد بدأت فى ايام الاغريـق . ولقد تضاعفـت اوجـه استخدامها المتشعبة مع ظهور الطرق الالكترونيـة فى معالجـة المعلومات والتحكم فى استرجاع المعلومات من الآلات وكذلك فى الانظمة البالغة التعقيد .

وها نحن نرى اليوم ان معالجة المعلومات بالطـرق الحديثـة تشكل قلب العلم والتكنلوجيا وشؤون الحرب واعمال البنوك وادارة الاعمال والامور الاجتماعية والكثير مـن شؤون حياتنـا اليومية وكأن هذا النظام الجديد هـو جهـاز عصبى اجتمـاعى وجماعى يعالج ملايين المشكلات . ومن الممكن ان تكون أهميته على المدى الطويل تضاهى اهمية الجهاز العصبى الخاص بالتعلم لدى الفـرد .

الصنف الثامن ـ ميكانيكية التغيير :

تتخطى هذه الفئة من قفزات التطور سابقتها ولكـن بتشديد

أكثر على الجوانب الذهنية مما هو على النواحى التكنلوجية ومرة اخرى كان اول مبادىء ميكانيكية التغيير ما اتى به داروين حول التباين الجينى (من حيث جينات الوراثية) ومبدأ البقاء للاصلاح . اما المبدأ الثانى فكان عبر نظرية «سكنر» التى تتناول تعدد انماط السلوك كما يتعلمها الكائن الحى وفق ظروف البيئة المحيطة أو وفق تعزيز تلك الانماط بالتكرار .

جاءت القفزة التطورية الكبرى والرئيسية مع ظهور اصول لغة الانسان الرمزية ومبادىء التفكير التسلسلى المنتظم الامر الذى اتاح للانسان ان يمارس ظاهرة « التوقع » والتخطيط لما يتوقع ان يكون صاحب هذه الظاهرة زيادة هائلة فى قدرة الانسان على فرض سيطرته على البيئة المحيطة به ، فنمو حجم الدماغ البشرى بلغ ثلاثة اضعاف ما كان عليه قبل ثلاثة ملايين سنة . ولقد أدت كل هذه التطورات بالانسان ليمارس اجراء التجارب المخطط لها والى ابتكارات جديدة ثم الى ايجاد فرق بحوث وتطوير كما حصل مع اديسون ومع الاخوين « رايت » .

قامت خلال الاربعين سنة الماضية بلدان عديدة بايجاد مؤسسات موسعة جدا ومشروعات لتحليل النظم والتخطيط كما فى مشروعات الصواريخ ومشروعات القنبلة الذرية ثم مشروعات وضع انسان فى الفضاء تعتمد هذه المشروعات جهود مئات الالوف من الرجال المدربين الذين يعملون متعاونين فى مهام متباينة على مدى سنين طويلة ينفقون قرابة واحد فى المائة من مجمل الدخل القومى فى الدول الكبرى وبعبارة اخرى ان هذا الجهد الضخم هو فى الواقع نوع من التفكير الجماعى الرامى الى ايجاد مستقبل جديد عن طريق ابتكار قفزات تطورية جديدة قد تبلغ فى حجمها قفزة التطور الاصلية فى التفكير نفسه .

القسم الثالث

نظـريـات فـي المعـرفـة

« **افلاطـون** » (Platon) 347 - 427 ق م ٠

يقول : ان الوجود يتكون من عـالمين وهمـا الملأ الاعلى أو العالم المعقول وفيه مثلا (بمعنى النماذج) لكل ما هـو ممكن ان يوجد في كوننا هذا (من حيوان ونبات وانسان وجمـاد) والمثال هو صورة مطلقة تامة كاملة ومفارقة اى غيـر متصلة بمادة ما . وكل مثال هو الشيء ذاته أو حقيقته وهو عبارة عن نمط عام وأعلى (أو فكرة عامة) ثابـت لا يـزول ولا يتغيـر ولا يتبدل لكماله.ونحن لا نتوصل الى معرفته بواسطة حواسنا ولا بالتجربة بل نعرفه بالعقل البحـت اى بالتفكيـر الخالص فقـط .

ثم هنالك العالم الموضوعى المادى المحسوس ، والاشياء فيه هى عبارة عن نسخ لمثالها (انموذجها) الموجود فى الملأ الاعلى. وبما ان النسخة يستحيل ان تكون كالاصل فان الاشياء الموجودة فى عالمنا هذا ناقصة ومشوهة اى مختلفة عن مثلهـا الكاملـة ومتفاوتة الشبه ، فالشجرة الماثلة امامنا لا يجوز ان نسميهـا شجرة لانها مجرد الانموذج النمط او المثال وهذا يعمم على كل ظواهر العالم ومظاهره . اى ان كل الموجودات هى عبارة عـن الشبح والصدى والظل لمثلها . اما كيف نتعرف عليها بحواسنا - أو بالتجربة - دون مثلها يرجع ذلك لعدم كمالها (من تغيير وزيادة ونقصان ..) .

« ارسطـو » (Aristote) 322 – 384 ق. م.

يعتقد أن المعرفة تحصل من صلة التفكير بالاراء ثم من الصلة بين هذه الاراء وبين النتائج والادلة على النتائج مثال ذلك ، انه اذا وقعت حواسنا على شيء ما فاننا نحس بالصفات المادية الظاهرة لهذا الشيء (اللون ، الحركة ، الشكل ، الحجم ..) ومن مجموع هذه الصفات التى يقدمها لنا الحس (أو الفكرة المفردة) كما يقول أرسطو يتكون رأى شخصى بان هذا بيت مثلا .. اما كيف تتحقق القناعة بان هذا بيت وليس بقرة يكون ذلك بواسطة الموازنة بين هذا الشكل الذى هو بيت وبين اشباهه من البيوت المتفق عليها عند جمهرة الناس .

ويقول : ان المعارف لا تكون فى العقل ثم تتم عندنا عن طريق التذكر بل العكس هو الصحيح اذ المعارف هى التى تصل الى العقل عن طريق الحواس بعد ان لم تكن فيه . وللعقل خصوصيات تؤهلة لتقبل المعرفة ، فاذا نقلت اليه الحواس صورة مادية ما انفعل بها وعرفها وعرف دلالتها بالطريقة التى بسطناها . فالمعرفة عند ارسطو تتعلق بخروج الممكنات من القوة الى الفعل .

ويقول : إن ثمت وجودا واحدا هو هذا الوجود الطبيعى المادى الذى نشعر به عن طريق حواسنا وندركه بعقولنا وكل ما لا نحس به ولا تدركه عقولنا القادرة على استخدام المنطق فانه منعدم عمليا وغير موجود بالنسبة لنا .

وقال : ان المنطق هو مجموع المبادىء والقوانين التى تعصم العقل من الخطأ ومن بين هذه المبادىء نذكر :

– **مبدأ الهوية :** ويقتضى ان تكون القضية هى هى .

ـ **مبدأ عدم التناقض** : ويقتضي ان تكون القضية نفسها لا عكس نفسها (اي عدم تناقض الفكر مع نفسه) .

ـ **مبدأ الثالث المرفوع** : وقتضي ان لا تقبل القضية اكثر من حلين (اما ان يكون او لا يكون والحل الثالث مرفوع بمعنى محذوف) .

« **بيرون الايليسي** » (Pyrrhon) 270 ـ 360 ق. م.

كان يشك في مقدرة الحواس والعقل معا في الوصول الى معرفة حقيقة الاشياء ، لانه يتعذر على الانسان اجتياز حدود احساساته الذاتية . ثم ان الادراك الحسي لا يعطينا الا صورا متناقضة ونسبية وليس ثمة معيار في الاحساس نفسه يمكنه من التمييز بين الاحساسات الصحيحة والمغلوطة وهذا الخلل هو بالنسبة للعقل ايضا . ومن هنا لا يوجد معيار للمعرفة يمكننا من القطع بصحة الشيء . وتبعا لذلك نفى كل قدرة للانسان على التحصيل على آية نوع من المعرفة (المادية التجريبية منها والروحية الحدسية) وبالتالي كان ينادي بمقولة الاحتمال ، أي علينا أن لا نقول : إن هذا هو كذا بل نقول : إن هذا يجوز ان يكون كذا ، ولا نقول هذا حق بل نقول : إن هذا يجوز ان يكون حقا .

وقد استدل ببعض البراهين على منهجه هذا منها : تناقض القضايا فيما بينها والتراجع الى غير نهاية في البرهان اى ان كل برهان من المفروض ان يعتمد على برهان آخر وهكذا الى ما لا نهاية له ، وضرورة التسليم بالمصادرات باتخاذ بعض المبادىء غير المبرهن عليها بداية للاستدلال وبالبرهان الدوري أي هذا يبعثنا الى ذلك مثال ذلك : لا نستطيع ان نبرهن على

قيمة العقل الا باستعماله كأداة للبرهنة ، ونسبية الاحكام مثال ذلك : إن الشيء الواحد يبدو مختلفا لاناس كثيرين .

الفارابى : (ولد 260 هـ 874 م ، توفى 339 هـ 950 م) .

يقول : إن الاشياء المادية اذا ما ادركها العقل ، تحولت الى معقولات غير مادية ، اى اصبح وجودها فى العقل مخالف لوجودها فى الواقع . وملكة العقل عند الانسان تكون فى اول امرها بالقوة واذا ما تجمعت لديها معلومات بواسطة الحواس اصبحت ملكة فعلية اى ان العقل لا يتكون الا بواسطة المعرفة المكتسبة عن طريق الحواس الخمس . والانسان لا يتحصل على المعرفة باجتهاده بل هى هبة تأتيه عن طريق التسلسل من الله ولا يتحصل عليها دفعة واحدة بل على مراحل لان العقل عند الطفل يكون فى حالة كمون لكنه فى حالة استعداد لاكتساب المعرفة التى لا يتحصل عليها الا عند نضجه . وهذا الاكتساب او التقبل للمعرفة هو نفسه بالنسبة للمعارف الحسية وللمعارف المعنوية (المعانى الكلية) .

وهو يجعل حدا فاصلا بين النظرية والتطبيق . وهو يفضل الاولى بدعوى ان الذى يصدر احكاما على فعل ما بانه خير او شو هو العقل نفسه .

ابن سينا : (ولد 370 هـ 980 م ، توفى 428 هـ 1037 م) .

يقول ان المعرفة تكون عن طريق الحواس . والحواس ظاهرة (الخمس) وباطنة وهى حس مشترك لا عضو له وهو نتيجة لاشتراك الحواس الظاهرة « لولا الحس المشترك ما كنا اذا احسسنا بلون العسل ابصارا (اى بواسطة البصر) حكمنا بحلاوته وان لم نحس حلاوته (بالذوق) فعلا » .

ويقول بوجود قوة باطنية (نفسية) مثل القوة التى فى الشاة والتى تدرك من الذئب معنى (من العداوة والخوف) لا يدركه الحس او لا يؤيده . لان الحس لا يدرك الا الشكل واللون والحركة .

ويقول بان المعرفة تتكون بالعقل وهى عملية واعية تعتمد على المخيلة والذاكرة وتتدرج من تعريف الى تعريف ومن قياس الى قياس ومن راى الى راى كما تتكون من الحدس وهو معرفة مطلقة مباشرة ، ومثالها : الحكم العام على امر دفعة ومرة واحدة وأخيرا تتكون عن طريق الاشراق وهو ادراك الحقائق بواسطة الارادة والعقل وهو غير الاشراق الصوفى .

الغزالى : (ولد 450 هـ 1058 م ، توفى 505 هـ 1111 م).

ينفى السببية المادية اى لا يقول بان لكل حادث مادى سببا ضروريا ولازما .. ليس احد السببين يقتضى وجود الآخر مثل الرى والشرب والاحتراق ولقاء النار .. وان اقترانهما (صلة السبب بالمسبب) راجع الى ارادة الله القادر على خلق الاحتراق بدون النار .. وهكذا وهو يعتقد ان اقتران حادثين أو تعاقبهما مثل النور وطلوع الشمس ليس دليلا على ان الثانية هى السبب فى وجود الاولى بل يدل فقط على تكاملها باعتبار انهما ظاهرة واحدة ما دام تتابعا لانه بالامكان تلاقى القطن بالنار بدون ان يحترق او ينقلب القطن رمادا محترقا من غير ان تمسه النار .

وحاول ان يختبر صحة معرفته بالحواس فوجد ان الحواس خادعة ، ترى الظل واقفا ثم تدرك انه يتحرك وترى الكوكب في حجم الدينار ولكن الادلة الهندسية تثبت انه اكبر من الارض .. ثم اما تراك تعتقد فى النوم امورا وتتخيل احوالا تعتقد لها

ثباتا .. ثم تستيقظ فتعلم انه لم يكن لجميع متخيلاتـك اصل وطائل ؟ ولذلك رفض هذا النوع من المعرفة ، وبما ان العقل هو الذى دلّه على خطأ الحواس قال بمصداقية المعرفةالعقليةالتى تقول مثلا : إن العشرة اكثر من الثلاثة .. وإن الاثبات والنفى لا يجتمعان فى الشىء الواحد. لكنه بحث عن برهان واحد يثبت مصداقية هذا النوع الثانى من المعرفة وقال وراء هـذه المعرفة معرفة اخرى حقيقية لكنه عجز عن بلوغها وكان الشك الى ان رجع الى اليقين واصبحت الثقة بالضرورات العقلية موثوقا بها على امن ويقين ، ولم يكن ذلك بنظم دليـل وترتيب كـلام بل بنور قذفه الله تعالى فى الصدر وهذا النور هو مفتـاح اكثـر المعـارف .

ومـن هنا تتوضح منهجيـة الغزالى فى تقبل المعرفـة وهى ضرورة أن لا نحكم بصدق معرفة الا عندما نكون واثقيـن من المقياس الذى نقيسه بها هذا من ناحية ومن ناحية ثانية جهلنا بمقياس نقيس به المعرفة العقلية لا يثبت فقدان هذا المقياس انما يثبت فقط جهلنا بـه .

ابن رشد : (ولد 520 هـ 1126 م ، وفى 595 هـ ـ 1198 م)

جعل موضوع المعرفة ومصدرها الاساسى هو العالم الخارجى الحسى ، ونفى ان تكون المعرفة مجرد عملية تذكر لافكار كانت موجودة فى عالم المثل والحواس عنده هى الوسائط الوحيدة بين الواقع الخارجى وبين المعرفة ، اى على الانسان ان يحس بشىء ما لكى يستطيع ادراكه واستيعابه فكريا . وان المعارف ليست فطرية توجد هكذا فى دماغ الانسان بطريقة ما . انمـا هى انعكاس ذهنى لظواهر ومظاهر مادية واقعية ، والانسـان

مضطر لكى يعرف ان يحس اولا ثم يتخيل ثانية ، وهنا يقول ان من فاتته حاسة من الحواس فاته معقول ما (معرفة ما) فان الاكمه لا يدرك معقول اللون ابدا .. والا امكن ان نعقل اشياء كثيرة من غير ان نحسها ، فكأن يكون التعلم تذكرا .. وهو يؤكد على اسبقية وجود العالم المادى الخارجى كموضوع للمعرفة على الوعى وبان الوعى مرتبط بوجود العالم المادى . كما ينفى دور الحدس فى التحصل على المعرفة ، اى ان المعرفة لا تتحقق نتيجة ـ أو بنور يلقيه الله فى القلب او قبس فكرى مفاجىء ـ بل عبر عمليات معقدة ومسترسلة .

ابن خلدون : (ولد 732 هـ 1332 م ، توفى 808 هـ 1406 م)

يقول بقصور العقل على معرفة كل شىء وبان الفكر عاجز عن الاحاطة بالكائنات واسبابها كما انه عاجز عن معرفة دقائق الاشياء والامور . ويقول بان المعرفة نسبية مرتبطة بالمدرك والوجود عند كل مدرك فى بادىء رايه منحصر فى مداركه لا يتعداها ويمثل لذلك بالاصم وكيف ينحصر الوجود عنده فى المحسوسات الاربعة والمعقولات ، ويسقط من الوجود عنده صنف المسموعات ، ويقول لعل السبب فى عجز العقل هذا ان المحسوسات اذا تجاوزت حدا ما اصبحت غير مدركة بالنسبة لنا اى يصعب ادراكها او يستحيل (وهذا معروف اليوم كالاصوات الفوقية التى يتعذر سماعها والاشعاعات فوق البنفسجية أو تحت الحمراء التى تتعذر رؤيتها) .

لكن بالرغم من ذلك يعتقد ان العقل (ومداركه) ميزان صحيح واحكامه يقين لا كذب فيه الا فيما يختص بالدين وبالماورائيات فانه عاجز عن الحكم فيها ، ومثال ذلك كما يقول ، مثال رجل راى الميزان الذى يوزن به الذهب فطمع ان يزن الجبال .

لم يشأ ان يسلم بامر ما على انه حقيقة اذا لم يعرفه بوضوح تام .. اى ان يتجنب بكل دقة التسرع فى الاحكـام المسبقـة والا يضع فى احكامه الا ما يبدو له واضحا جليا مما لا يـدع مجالا للشك فيه . ذلك ان المعرفة التى ينبغى ان نبنى عليهـا حكما يقينيا يجب ان لا تكون واضحة فحسب بل فى غاية الجلاء وقد تخلى عن كل المدركات الحسية والمسلمات العقليـة واخـذ يشك فى كل شىء اطلاقا حتى فى القضايـا الريـاضية التى يعتبرها بالقياس الى غيرها « علم ثمين اذا ما استعمل استعمالا صحيحـا » .

وعندما بلغ به الشك شوطه الاخير شرع فى البحـث عن طريق ـ او طريقة ـ جديدة يواجه بها هذا الشك الهدام وتحدد له قاعدة اليقين المطلق وقد وجد غايته فى ذاته المفكرة وهى انه من المستحيل عليه ان يشك فى انه يشك ، اى يفكر . ووضع هذا المعنى فى صيغة مشهورة وهي « انا افكر اذن انا موجود ».

وانطلاقا من هنا اعتبر ان لا وجود للعقل الا بالفكـر وبـان العقل لا يتعدى كونه سلسلة الافكار التى تتحرك فيه . وقسم الافكار الى واضحة وغامضة تبعا لدرجـة اكتمالهـا ونضجهـا عنـده .

وقال بوجود ثلاثة انماط من المعرفة ، الاول كوناه بانفسنا والثانى استعرناه من العالم الخارجى وثالث فطرى ولد معنا . وقال ان النمط الاول قابل للخطأ وبالتالى مـن المفروض علينا الحذر عند تكوين فكرة ما وان لا نتعجل بل نتريث حتى ندرسها من كل جوانبها . وقال ان النمط الثانى من المعرفة وهو وليـد

حواسنا عادة ما يكون خادعا لعدم تطابق العالم الخارجي مع عالمنا الداخلي وبالتالي من المفروض علينا ايضا ان نحذف من فكرنا ومن تصورنا عن الشيء كل ما توهمناه عنه أو خدعتنا به الحواس . اما النمط الثالث والاخير فهو من المستحيل ان يخطيء لانه متصل بطبيعة العقل اتصال كينونة وبنية«فهو جزء ضروري من بنيته التكوينية او هو القوة الفطرية التي بها يفكر العقل ومن هنا كانت فكرتنا عن انفسنا وعن الله صحيحة » وكانت حقيقة ان الثلاثة اكبر من الواحد والشيء لايكون محدثا وقديما في نفس الوقت ليس في الامكان تخطئتها اذ بدونها لا يكون العقل .

« **ليبنيز** » (Leibniz) 1646 _ 1716 .

يقول ان كل مظاهر العالم وظواهره مركبة من جواهر فردية بسيطة وكلها ذوات بسكلوجية (نومادات) ولكل « نوماد » دينامية حيوية هدفها تحويله عفويا الى « شيء » شاعر محس مدرك وكل « نوماد » مغلق على نفسه ومنفصل عن غيره من « المونادات » وهو يستمد معرفته من اعماق ذاته وكأن بقية « المونادات » لا وجود لها .

وكل « المونادات » محدودة اي عندها قصور ذاتي يجعلها عاجزة عن الادراك التام . وكل « موناد » يتدرج من الادراك العتمي المشوش الى الادراك الاكثر وضوحا وصفاء وهذهالدرجة تسمى عند الانسان بالمعرفة وكل قصور في تبيان الحقائق مرده الانسان لان الله خلق كل شيء على أكمل صورة . وبالتالي علينا ان لا نقول « غلطا » بل قصورا او عجزا ذاتيا عن ادراك الحقائق الموجودة فعلا لان ما يراه هذا مشوشا يراه الآخر واضحا .

« لـــوك » (Locke) 1632 – 1704 .

يقول ليس للعقل البشرى اراء فطر عليها انما هــو مــرآة تعكس ما يعرض لها من خلال الحواس او لعله اشبــه بطبقة من الشمع ، تأخذ شكل الاراء التى تتلقاها ، وليس للعقــل قــوة مبدعة .. والواقع ان للعقل طريقين يستقبل بهما اراءه ، الاول طريق الاحساسات البسيطة بادراك الاشياء فى العالم الخارجى، والثانى طريق التفكير ، فيمثل العقل الاراء التى تقدمها اليه الحواس ويصنفها ، وللعقــل طريقة فى ضــم الآثار الحسيــة بعضها الى بعض وتكرارها ، وللعقل حين يضم هــذه الآثــار ويكررها ، اى حين يتأمل عمله ينشىء مــا يعــرف بالشــك والارادة والتفكير والاعتقاد .

والعقل اذ يمثل اراءه ويحيلها نظريات ، انما يدرك صــواب هذه النظريات او خطأها عن طريق اللقانة التى هى فى الواقــع اساس كل معلوماتنا الاساسية .

إذن .. الآراء عنده نوعان : أولا آراؤنا البسيطة عن الحرارة والبرودة،وهى تنبت من تجاربنا مباشرة،وثانيا أفكارنا البسيطة عن الارادة والشك ، وهى تنبت عن تفكيرنا فى تجاربنا وهذه الاراء البسيطة هى المادة التى لا سلطان عليها . فنحن لا نملك خلقها أو دمارها . وانما نستطيع ان نضم بعضهــا الى بعض ، ونضم بعضها الى جانب بعض كما يفعل البناء الماهر ولكن من اين تأتى افكارنا المعقدة عن الجمال والعدل والحب؟من التجارب ايضا لان الافكار المعقدة تتألف من مركبات من الاراء البسيطة التى يقدمها الحس أو التفكير ، فنحن مثــلا نستقبــل فكــرة بسيطة عن شىء يمنحنا متعة جمالية ، ونستقبل فى تجاربنــا

أفكارا أخرى نشبه تلك الفكرة فى طبيعتها، فيتمثل العقل كل هذه الاراء ويضمها فيوحدة متسقة نسميها بعد التفكير «جمالا» وان لم نر الجمال قط وانما اصبح لدينا فكرة مجردة . فالاحساس باشياء او احاسيس باشياء او احاسيس جميلة هو من التجارب الواقعة ، ولكن العقل فى تامله ياخذ الحقائق المنفصلة يحيلها معنى مجردا واحدا ، وهذا هو سبيلنا الى تكوين اعقد مدركاتنا جميعا .. كادراك الخلود ، واللانهائية .. فنحن فى حياتنا اليومية تمر بنا فترات محدودة من الزمن ، فتاخذ هذه الفترات المحدودة ــ من ثوان ودقائق وساعات وايام وسنين وقرون ــ فنستخدمها مقاييس ونمدها من كلا طرفيها الى ما لا نهاية فى الماضى وفى المستقبل ويصدق هذا كذلك على ادراك المكان . فالعقل يميل الى ضم الوحدات المادية التييخبرها فى تجاريد لا نهاية لها ، فيضم الثوانى ليكون منها الخلود والمليمترات ليكون منها اللانهاية والود الفردى ليكون منه الحب العالمى .

« **هيــوم** » (Hume) 1711 ــ 1776 .

يقول : إن التتابع فى التأثرات الحسية يجعلنا نعتقد ان هنالك روابط بينها لان الذاكرة واللذة تميلان بنا الى ذلك . فمثلا اذا لاحظنا طائفة خاصة من الحوادث تتبع طائفة اخرى وباستمرار افترض العقل وجود رابطة ضرورية لابد منها وسماها : قانون العلة والمعلول . ولكن العقل يعجز تماما عن استكشاف هذه الرابطة المستكنة لاننا اذا افترضنا وجود علة لهذا الشىء لابد من افتراض وجود علة لهذه العلة وهكذا الى الوراء فى سلسلة لا تنتهى للبحث عن العلل وهذا مستحيل .

والعقل وحده ــ او تركيبته ــ هو الذى افترض وجود هــذا الترابط الثنائى ، علة ــ معلول ، بين الظواهر الخارجية التى تسقط على حواسنا لان التجربة هى مجرد احاسيس عشوائية تقدم اشياء مفردة فى علاقات وقتية ، ولا تقدم اراء مجردة ذات علاقات دائمــة .

اذن ما هو مصدر احكامنا العامة ؟ يقول : إن أحكامنا فى الواقع هى ادوات لتصنيف التجارب وتحليلها على اساس مــن التماسك يشتد ويضعف وعلى اساس مــن الاحتمــال يشتــد ويضعف كذلك. والعالم المادى الذى تقدمه لنا حواسنا ليس هو سلسلة من اسباب ماضية لا شك فيها ونتائج لاحقة بالضرورة انما هو مجرد تتابع احتمالات فى الماضى وفى المستقبل .

ويقول : ان « الانا » او الذات او الوعى او العقــل ليست سوى حزمة من الخواطر والمشاعر والعواطف وصلتنا منفصلة عن طريق الحواس ولا حقيقة لها فى الواقع اى لا وجود لوحدة ثابتة تسمى « الانا » وان كل احساس يتلوه دوما احســاس جديد وكل شعور يتلوه دوما شعور جديد وهكذا .. ففى لحظة تكون « الانا » فى حالة غضب وفى اللحظة التى بعدها تكــون فى حالة رضى وفى الثالثة تكون فى حالة أســف وهكــذا .. وادراكنا لهذه الخواطر والمشاعر والعواطف يكون دوما مجزأ . وهذه الحزمة من الخواطر والمشاعر والعواطف الزائلة ودائمــة التغير توهمنا بوجود شىء ثابت يربط بينها هو « الانا » .

« **بركــلاى** » (Berkeley) 1685 – 1753 .

يقول : ليست المادة ما نعتقده عندما نقول بانها توجد خارج عقولنا فنحن نعتقد ان الاشياء توجد لاننا نراها ونلمسهــا .

ونحن نعتقد في وجودها لانها تعطينا هذه الاحاسيس ولكـن ليست أحاسيسنا الا أفكارا موجودة في أذهاننا ، ولذلك فان الاشياء التي ندركها بحواسنا ليست شيئا آخر سوى أفكار ولا يمكن أن توجد الافكار خارج أذهاننا ، والاشياء بالنسبة لنا توجد في شكل الاحاسيس التي تجعـل الشخص يعرفهـا أي أن الاحاسيس والاشيـاء ليست الا شيئـا واحـدا وهي موجودة في العقل وليس لها أي واقـع خارجـه ، وادراكنـا للاشياء هو مجموع الاحاسيس التي تعطينا اياهـا الحـواس وخصوصا الابصار واللمس ويضرب مثلا على ذلـك اننـا لا ندرك اوضاع الاشياء ومسافاتها بالبصر وحده ، لان المسافة ليست الا خطا أفقيا يحتل نقطة واحدة من شبكة العين والعين تدرك الاشارة الى هذه المسافة واللمس يدرك المسافة نفسها ، أي أن التكامل بين الاحساسات اللمسية والبصرية مـن خلال تكرار التجارب هو الذي يوهمنـا بأننـا نستنتـج المسـافة استنتاجا اذ اننا لو حرمنـا من هـذا التكامـل بيـن الحـواس لاصبحنا كالاعمى الذي يستعيد بصره ولا يستطيع التمييز بين ما هو قريب وما هـو بعيد الا بعـد لمسه . اذن فالمعـاني التي ندركها بالبصر هي معان تابعة او متكاملة او من نفس مصدر المعاني التي ندركها باللمس وكل المعاني ذاتية .

ويقول نحن لا نستطيع ان نتصور اكثر من صيغتين للوجود وجود الذات المدركة ووجود المعنى التي تدركـه ، وكـل شيء هو مجرد معان تحصل في الفكر الذي لا يدرك سواها . والمـادة لا ندركها في ذاتها بل بالخصائص التي تلابسها مـن شكـل ولون وحركـة .

ثم يجرد الاشياء حتى من خصائصها .

يقولون : « إن الاشياء موجودة لان لها لونا ورائحة وطعما ولانها كبيرة أو صغيرة ، خفيفة أو ثقيلة . وانا سأثبت لكم ان ذلك لا يوجد فى الاشياء بل فى عقولنا » .

« فهذه قطعة من القماش تقول : « إنها حمراء ، فهل هذا متأكد ؟ انك تعتقد ان اللون الاحمر (موجود) فى القماش ذاته ، فهل هذا أمر ثابت ؟ إنك تعلم وجود حيوانات لها أعين مخالفة لأعيننا وسوف لا ترى هذا القماش أحمر . كذلك فان المصاب بمرض الصفراء سيراه أصفر اذن فما هو لونه ؟ أتقول : إن الامر يرتبط بالظروف التى تحف به ؟

فليس اللون احمر اذن فى القماش بل فى العين أى فينا نحن .. » هل تقول ان هذا القماش خفيف ؟ دعه يسقط على نملة فمن المؤكد انها ستجده ثقيلا . فمن هو اذن على صواب ؟ أتعتقد أنه سخن ؟ فلو كنت محموما لوجدته باردا . واذن فهل هو سخن ام بارد ؟ » وباختصار اذا كانت نفس الاشياء يمكن ان تكون فى نفس اللحظة حمراء ثقيلة حارة بالنسبة للبعض ، فعكس ذلك تماما سيكون بالنسبة للبعض الآخر ، ذلك لاننا ضحايا الاوهام ، ولان الاشياء لا توجد الا فى اذهاننا » .

وبركلاى لم ينكر الاشياء بل انكر وجود مادة جوهرية حاملة للكيفيات الحسية يستحيل على الانسان ادراكها فهو يقول : « انى لا اريد تحويل الاشياء الى معان بل انما اريد تحويل المعانى الى أشياء لان المدركات المباشرة التى تعتبرها أنت مظاهر للاشياء فقط أعدها انا الاشياء الواقعية ذاتها » .

« **كانط** » (Kant) 1724 — 1804 .

يقول ان الاشياء سر مغلق يستحيل على العقل اكتشافه لان العقل يفسر ما تقدمه له الحواس حسب متطلباته هو الخاصة .

وما القوانين الكونية إلا نتاج العقل الانساني وهي عوض تمثيلها ـ او ترجمتها ـ لحقيقة واقعية موضوعية ، فهي تترجم فحسب عن حقيقة ذاتية عقلية . اى انها مجرد انعكاس لقوانين الفكر ومتطلباته. والعقل هو الذي يسلط مفاهيمه على المحسوسات لذلك فهو لايجد في الاشياء الا ما وضعه فيها ودوره يقتصر على تنظيم معطيات التجربة الحسية واذا حاول القيام بالتنظيم خارجها اصبح يعمل في الفراغ وفقد كل سند يقيم عليه نشاطه وطوحت به المتناقضات وقد ضرب لذلك مثلا فقال ان العقل يستطيع ان يبرهن على بداية العالم وحدوثة ، اذ لو كان قديما لما امكن ان يصل الى اللحظة الراهنة ولوجب ان يكون قد قطع ما لا نهاية له من الازمنة وهذا محال وبالتالي لابد ان يكون العالم حادثا ، له بداية ، والعقل يستطيع كذلك ان يبرهن على قدم العالم ذلك ان العالم لو كان حادثا لوجب ان يكون قبل حدوثه مسبوقا بزمان لم يكن فيه موجودا اى بزمان خال من الموجودات . ولا يمكن في الزمان الخالي ان يوجد شيء لانه ليس بين اجزاء الزمان الخالي هذا جزء هو اخص بالوجود فيه من العدم بل جميع اجزاءه متماثلة ومتساوية . وعلى هذا يمكن ان تحدث في العالم حوادث عديدة وان يكون العالم في حد ذاته قديما .

والعقل لا يعرف من الاشياء الا هذا التأثير المجهول الذي تحدثه على اعضاء الحس . مع العلم ان العقل يسلم بوجود الجواهر مع علمه انه لا يستطيع فهم كنهها .

ويقول ان المعرفة الرياضية هي وحدها المؤكدة ومن المستحيل نقضها وكلنا يصدق ان (2 + 2) مجموعها أربعة لانها حقائق قبلية تسبق التجربة ولا ترضخ لها وتستمد حقيقتها لا من

الخارج بل من تركيبة العقل الفطرية التي ليست هى صفحة بيضاء تكتب عليها الاحاسيس والتجارب ما تشاء .

« **هيجل** » (Hegel) 1770 ــ 1834 .

يقول انه ليس من شيء خارج الانسان يختلف عن الانسان والكون وما حواه ليس سوى نفسنا الاخرى فمثلا نحن نرى شجرة وندركها لان وجودها مرتبط بمعرفتنا لها اى ان وجودها هو جزء منا ، كما ان وجودنا جزء منها . فالعالم المادى هى النفس الموضوعية التى تقابلها نفسنا المدركة اذن اذا اردنا ان نعرف الحقيقة من المفروض علينا ان لا نكتفى بادراك العالم من خلال انفسنا الباطنة بل علينا ايضا ان ندرك انفسنا الباطنة من خلال العالم .

ويقول : ان باستطاعة الانسان ان يعرف بواسطة عقله بدون تدخل الحواس . والعقل نوعان ، عقل عملي يقابله عقل مجرد . الاول يعالج الاشياء الموضوعية ذات الوجود المحسوس والثانى يعالج الافكار التى تتجاوز عالم المحسوسات لكن وجودها فعلى مثل المدركات الحسية .

ويقول بوجود اعتبارى يقابله وجود مادى . الاول لا يوجد لا فى الزمان ولا حتى فى عقولنا ، بل فقط فى عالم التجريد. مثلا لقد رأينا ثلاثة أقلام.ولكننا لم نر قط الكم المجرد «ثلاثة» ومع ذلك فان المدرك المجرد « ثلاثة » موجود وجودا مؤكدا كوجود الثلاثة اقلام وجودا محسوسا فى المكان . ولولا وجود مقياس مجرد للكم لما توصلنا الى التمييز بين كميات الاشياء الحسية فى تجاربنا ويظل هذا المدرك المجرد « ثلاثة » حتى وان انعدمت الاقلام الثلاثة .

ويقول : ان كل شيء هو نقيض نفسه والحقيقة تكون في جانب كل مسألة وكلا الجانبين حقا وطبيعة العقل هي المصالحة بين الاضداد . وهنا تكمن وحدة عميقة محركة وراء الخلاف السطحي الذي يتسبب فيه قصور حواسنا .

« **هوسرل** » (Husserl) 1859 – 1938 .

يقول : ان الوعي هو مجرد مجموع المواقف او الاوضاع المتلاحقة التي يتخذها شخص ما تجاه العالم الخارجي ولا يوجد وعي من ناحية وعالم خارجي من ناحية ثانية .

ويقول البداهة هي المعيار الوحيد للحقيقة وان الحدس الذي يعطينا الاشياء مباشرة ليس اتحادا بالشيء بل هو تأمل له ونظر اليه بحيث ان الشعور يبقى قبالة الشيء دون الاندماج فيه فالشعور نزاع بطبيعته وليس هنالك شعور خاص بل كل شعور هو شعور بشيء وبما ان هذا الشيء مفارق للشعور فانه يجب ان لا يعتبر الا من حيث هو معطى له ومن حيث علاقته به . وهذا المعطى يمثل حقيقة معقولة ، انه يمثل ماهية ، وماهية الشيء هي بنيته وصفاته التي يتكون منها ، ويمكن اظهار هذه الماهية حتى عن طريق التخيل مثلما يفعل العالم الرياضي عند انشائه لشكل من الاشكال الهندسية . فهو يقصد من وراء الصورة الحسية – غير الموفقة احيانا – الى ماهية الشكل التي تكون موضوعا لتأمله .

ان الشعور قصدي دائما ، اي انه ليس وعاء لمختلف العمليات الذهنية ، بل هو فعل يقصد الى شيء من الاشياء خارج عنه . فالشعور دوما شعور بشيء بحيث ان ادراكي لهذا الكتاب ما هو الا نوع من التوجه اليه ، اما عندما اتخيله فان شعوري

لم يعد وعاء يحوى صورة الكتاب بل انى اتوجه اليه على نحو آخر فقط . فشعورى فى كلتا الحالتين متوجه الى الكتاب ، غير انه متوجه اليه بكيفيتين مختلفتين .

ويقول: إن للانسان طاقة حدسية كامنة،بواسطتها يستطيع ادراك الكلى والمطلق . فبقيامه بعملية تصفية لكل ما هو دخيل وثانوى وسطحى ومتغير وذاتى (عنده) يستطيع بوضوح وعفوية وفورية ادراك جوهر الاشياء وحقيقتها .

« **برجسون** » (Bergson) 1859 – 1941 .

يلخص « جاك مونود » نظرية المعرفة عند هذا **الفيلسوف** بقوله : يعتقد برجسون ان الذكاء العقلى اداة معرفة متلائمة بصورة خاصة مع المادة الجامدة ، ولكنه عاجز تماما عن فهم حوادث الحياة – والغريزة وحدها ، المشاركة فى الطبيعة للاندفاعة الحيوية هى التى تستطيع ان تفهمها بالحدس المباشر الكلى ، وعلى ذلك فكل تحليل عقلى حول الحياة شىء لا معنى له، او خارج عن الموضوع ، ولقد ادى نمو الذكاء العقلى نموا كبيرا، لدى الانسان المفكر الى افتقار كبير ومؤسف فى قوى الحدس .

« **جيمس** » (W. James) 1842 – 1910 .

يقول : ان معيار الحقيقة انما هو النجاح والفكرة تكتسب الصدق عن طريق عمل تحققه لكى تتحقق به . وبالتالى فلا فائدة فى ان نحاول احالة العالم كله الى « حقيقة واحدة مطلقة » لان الحقيقة مهما كانت هى نسبية وموقوفة على وجهة نظرنا الشخصية « والحقيقة لا تنكشف لمراقب واحد .. وان لكل مشاهد تفوقا جزئيا فيما يرى راجعا الى مكانه الخاص الذى يراقب منه » .

ويقول : ان الفكر ليس سلسلة من الافكار المنفصلة قد ربطت حلقاتها ربطا آليا بل هو مجرى من الشعور الدافق كالدماء فى الشرايين . والعقل ليس اداة مادية بل هو اداة روحية وليس هو سجلا لافكارنا بل هو الملهم لها .

« **بافلــوف** » (Pavlov) 1849 ـ 1926 .

ينفى كل معرفة فطرية لان الوالدين لا يورثان ابنهما أى نوع من المعرفة تخص قوانين العالم المادى بل يورثانه فقط آلية النشاط العصبى الذى يلعب دورا اساسيا فى تكوين عملية المعرفة .

ويقول : إن الانسان يتحصل على المعرفة عن طريق التعلم والتلقين أى ان المعرفة نتاج بيلوجى واجتماعى وليست فطرية موروثة . والمعرفة عملية لا انتهاء لها . تتطور بشكل حلزونى وبصيغة تصاعدية من البسيط الى المركب . والوعى بالعالم لا يتكون دفعة واحدة بل تدريجيا . واستحالة معرفة الحقيقة افتراض لا أساس له من الصحة (على الاقل فى الواقع والتطبيق) .

« **ســـارتر** » (Sartre) 1905 ـ 1980 .

1) يعتقد أن الوعى هو شعور منفتح على ذاته وعلى الموضوعات دون ان يكون حاصلا على آية ماهية سابقة . « ليس فى الوعى آية صفة جوهرية ، انه ظاهرة فحسب بمعنى انه ليس موجودا الا بمقدار ما يظهر لذاته » اى لا وجود للشعور الا بما يتضمنه وما يحتويه . اى ان الوعى دوما متجه الى موضوع ما او وعى بشىء ما. بايجاز لا يوجد الوعى الا بمقدار ما يرتبط بما يختلف عنه . وهذا الارتباط يستحيل ان يكون غير النفى او الانفصال.

الوعى عنده اذن يفترض وجـودين ، الاول « الانـا المفكـر » (الكاجيتو) والثانى وجود الموضوع المفكر فيه وهـو خارجى مستقل عن (الكاجيتو) ومتميز عنه .

ويختص هذا الموضوع (العالم الخارجى) بالاتصال المطلق وعدم التمايز المطلق وهو ما يسميه بالوجود ـ فى ذاته ـ وهو مجرد قائم لا شك فيه ، جامد ، متكتل ، كثيف ، لا يعتريه اى فراغ ، خال من كل وعى ، ليس بالضرورى او الممكن او الممتنع لا سبب له ولا غاية ولا هدف . انه مـا هو لا أكثر ولا أقل . والوعى وحده عندما يتدخل يحول هذا الشىء فى ذاته الى عالم لاجل الذات يتألف من كائنات حقيقية يمكن ادراكها كما يضفى عليه تعبيرا انسانيا هو الفضول (De trop) ويثيـر لديـه احساسا كئيبا هو الغثيان .

وسارتر يعتقد أن الانسان ليس مادة تفكر وانما هو انفصال عن كل مادة : « .. وانا بادراكى المحسوس لهذه القطعـة مـن الورق لا اتحول الى ورق بل بالعكس اعى عندئذ اننى لسـت ماهية الورق اذ بواسطة النفى الاصلى يؤسس الوجود « لاجل ذاته نفسه على انه ليس الشىء». الوعى يؤسس ذاته باستمرار على انه خلاف العالم : « اننى ارى حجرا ، ولسـت انا هـذا الحجر ، فالانسان اذن مثول وابتعاد فى نفس الوقت . وهـذا هو ما يتيح له معرفته بالاشياء الخارجية وبنفسـه ، بالاشياء الخارجية لانه ينأى عنها ويحدها ، وبنفسه لانه يتميز بانفصاله عنها . فالوعى عند تعامله مع اى موضوع يدرك ذاته عـلى انه ليس هذا الموضوع . انه يتراجع عن الموضـوع ويضع نفسـه خارجا عنه . ومن هنا نستطيع ان نقول : إن الوعى فى علاقته بالموضوع يحقق عمليتين فى وقت واحد : التفكير فى الموضوع

والتميز عنه اى انه يكون فكرة عن الموضوع : «اننى ارى حجرا» ويضع نفسه في الوقت ذاته خارج الموضوع : « ولست انا هذا الحجر » . وكذلك عندما اقول : « انا لست هذا الحجر » فانما انفي عن نفسى كونى حجرا ، اى اقرر ماهيتى باعتبارى لست هذا الحجر ، وفى نفس الوقت اصف الحجر فى صميم ماهيته، اى كونه حجرا متميزا عنى وهكذا أؤسس ذاتى دائما باعتبارى منفصلا ومتميزا أى بعمليتى انفصال وتميز .

2) ويقول « سارتر » ان الشعور فى عملية الادراك (يجد) الموضوع بينما هو فى عملية التخيل (يوجد) هـذا الموضـوع دفعة واحدة . فعندما أدرك هذا الكتاب فانما ادرك مظهره ألواقع عليه نظرى . لكنى اعرف ان هذا الوجه يقتضى آخـر سفـلى غير ان هذه المعرفة تمثل قصدا بدون محتوى . وبداية لصورة لا يمكن ان تتألف لتعرض الادراك لها . اما عندما اتخيل الكتاب فان صورته يصير لها قصد أو محتـوى . فصـورة الكتـاب تعطينى أياه منذ الوهلة الاولى كتابا تاما . اما ادراكه يتطلـب منى ان احيط به علما شيئا فشيئا . فالصورة تضع الموضوع مباشرة لكنها تضعه وضعا عدميا لانى عندما اتخيل كتابا فانى اريد بذلك ان اعبر عن عدم وجوده . وتبعا لذلك فان التخيل يمتاز بكونه عفوية مبدعة . لان الشعور المصور يضع موضوعه من تلقاء نفسه . وان ادراك شىء من الاشياء ظاهرة ذات اوجه متعددة لا تحصى . فعندما ادرك مكعبا مثـلا فانى لا ادرك منه فى الواقع الا اوجها معينة ومحدودة فى حين تبقى بقية الاوجه بعيدة عن الادراك الحسى . ولا استطيع ان احيط بجميع اوجهه الا على التوالى وبواسطة التركيب بينما صورته تعطينى ايـاه دفعة واحدة ومباشرة . واذا كان للشىء المدرك ما لا يحصى من

التحديدات التى تفرض نفسها فى عملية الادراك مـن الخارج فان الشىء المتخيل لا يملك مـن التحديدات الا الـتى يعطيـه الشعور اياها وفقا لقصده . اذ قصد الشعور الى الشىء هـو الذى يعين الصورة التى تبدو عليها وضمن تحديدات ، غير ان الشعور المصور هذا يبدو متناقضا . ذلك انى عندما أتخيـل فلانا مثلا فان صورته تتجلى من جهة كما لو كانت وحدة غير قابلة للانقسام حيث تبرز كل صفة من صفاته بوضوح من خلال بقية الصفات الاخرى ، وتتجلى لنا من جهة اخرى كما لو كانت مجموعة من الخصائص المتميزة فى جملة من النظرات الجزئية وراء اللاتمايز الاول مثال ذلك اننى عندما اتخيل فلانـا فانى اراه فى اماكن مختلفة وفى ثياب متنوعة وفى احـوال نفسيـة متناقضة أحيانا . ومع ذلك فان صورة هذا الشخص تحتفظ بوحدتها رغم اختلاف الاستدعاءات وليس فى هذا اى تناقض لان هذا نوع من الاحوال التى يكون فيها الشىء غائبا فى الوقت الذى يكون فيه حاضرا . ذلك ان بنية الصـورة ليست بنيـة عقلية هذا ما يميزها عن الذكـرى اذ الذكرى امـر واقعى فى الماضى له فرديته ونحن نجده كما نجد المدركات فهو غائب . اما الصورة عندما نستحضرها فانها تتمثل كما لـو كانـت منفصلة وغريبة عن حاسة الشعور الحاضرة أو الماضية .

3) يقول « سارتر » ان الاتصال بالغير عن طريق النظرة هو اتصال عن طريق الشعور اذ يرى ان الانسان عندما ينظر الى عين الغير لا يرى فيها منذ البداية عضوا حسيا للرؤيـة بـل عمادا للنظر،وإذن فنحن كثيرا ما تصدر عنا حركات غير موفقة عندما نكون وحدنا لا نصدر عليها أى حكم،أما اذا وجدنا غيرنا ينظر الينا اثناء صدور هذه الحركات غير المـوفقة منا فاننـا

نخجل من انفسنا كما نبدو لغيرنا ويكون ظهور الغير هو السبب في اضفاء مظهر على الوضعية لم نرده لاننا لا نتحكم فيه مبدئيا ما دام من اجل « الغير » .

مدرسة « القشطالت » :

تقول : إن الاحساس ليس مادة غير منتظمة حتى ينظمها الادراك ويعطيها معنى لانه لا وجود لنوعين متميزين : احساس ثم ادراك ، بل هنالك عملية واحدة وكلية أي اننا ندرك معا العلاقات وحدودها وبهذه الكيفية يكون الكل هو المدرك وهذا الكل يحدد معنى الاجزاء وهذه « البنية التلقائية » للاشياء المدركة هي صفتها أو شكلها .

وترفض هذه المدرسة الافتراض الذى اعتنقه الكثير من العلماء والفلاسفة ابتداء من « لوك » « وهيوم » والذى يقول بان الكل يدرك بوصفه مجموع اجزائه ، وان الخبرات الانسانية قائمة على سلسلة من الاحساسات القارة على ان تتداعى مع غيرها بطريقة تكون خبرات وافكار مركبة وتفترض ان دراسة الخبرة النفسية لابد وان تكون ككل .. وان كان لابد من دراسة الاجزاء فيجب ان يتم ذلك من حيث علاقتها بالكل ومن حيث علاقة بعضها بالآخر . وان كل تجزئة للخبرات الانسانية الى عناصر حسية هي عمل لا فائدة منه فالانسان (او الحيوان) والحالة واستجابته لها تشكل ثلاثتها صورة تامة ومتكاملة . معنى ذلك أننا :

1) ندرك الشكل لا عناصره التى ليست سوى حصيلة تفكير وتحديد ثانويين ، فالشكل اذن شيء آخر غير مجموع اجزائه . فالقطعة الموسيقية لا يمكن ان تكون مجرد النغمات الفردية

واكبر دليل على ذلك ان المقطوعات الموسيقية تظل هي دائما رغم ان كل نغمة فردية فيها تتغير عندما نحول القطعة من مفتاح الى مفتاح آخر . وعلى العكس اذا غيرنا نغمة واحدة من قطعة موسيقية كنا امام قطعة جديدة لها صفات غير صفات القطعة الاصلية .

2) كلما كانت الصورة او الشكل حسيا قاومت التأويلات وحافظت على ادراك واحد ، وكلما كانت سيئة او ضعيفة احتمل ادراكها دلالات مختلفة .

3) ان العالم الخارجي ينظم نفسه في هيئة « اشكال » والشعور لا يقوم الا بادراكها سلبيا اى ان الشعور لا يبنى ولا ينظم الادراك .

يعتبر « فورتهايم » (Wertheim) ان ثمة عاملا ديناميا ما ينظم الخبرات الحسية فى كل تام ، او صورة ، شرط ان تكون الفجوة بين الخبرات غير واسعة جدا ، فمثلا عندما نشاهد شريطا سنمائيا فاننا لا نشاهد مجموعة كبيرة من الصور تمثل اناسا مختلفين فى اوضاع متفاوتة على الرغم من اننا نعرف ان الامر كذلك بل نرى شريطا يتحرك ويحيا امام اعيننا.

يقول « بول غيوم » : ليس هنالك ادراك لشيء ما الا اذا وجدت اختلافات فى الشدة بين الاثارات الصادرة عن اجزاء من المجال .. ان الصوت ينفصل عن خلفية مؤلفة من اصوات اخرى او على خلفية من الصمت ، مثلما ينفصل شيء ما على خلفية منيرة او مظلمة ويمكن ان تكون الخلفية مؤلفة كالشيء من اثارات متشابكة وغير متجانسة .

ولا فرق بين الاحساس والادراك وليس الادراك مجموعة من الاحساسات بل الادراك هو من اول وهلة ادراك لمجموعات ذات صور وبنيات . وان الصور لا تضاف الى المعطيات الحسية بل هى محايثة لها ومعطاة معها فى آن واحد والاشياء تتمايز تبعا لبنياتها الخاصة على خلفية غير متميزة وتنفصل عن الخلفية بمقتضى (الصورة الفضلى) .

« **ميرلو بونتى** » (M. Merleau Ponty) 1908 – 1961 .

يقول : ان الاحساس الخاص مجرد خدعة ، فالاحساس هو ذلك الاتصال الحيوى بالعالم الذى يجعله لنا حاضرا بصفته مكانا مألوفا لحياتنا ومنه يستمد الموضوع المدرك والذات المدركة سمكها انه نسيج قصدى يعمل السعى الى المعرفة على تفكيكه ، ان الاحساس عند العامة هو تجربة لا تعطينا كيفيات (ميتة) بل خصائص ناشطة . فالعجلة الخشبية المطروحة ارضا ليست الى الرؤية مثل العجلة التى تحمل اثقالا ، ذلك ان فى الرؤية معنى يعطيها وظيفة تقوم بها فى العالمين الباطنى والخارجى ومعنى ذلك ان الاحساس يعطى الكيفية قيمة حيوية.

ويقول بان ادراك الغير يسبق المقارنة ولا يحتاج اليها والتجربة تدل على ذلك حتى عند الاطفال اذ ان الطفل وقبل بلوغه السنتين يفتح فاه اذا راى اباه يلعب معه ويتظاهر بعضه مع انه لم يسبق لهذا الطفل ان شاهد وجههفى المرآة حتى نستطيع القول بانه قارن اسنانه باسنان ابيه بل هو يشعر مباشرة فى اعماقه بان اسنانه وسيلة للعض كما انه يدرك القصد الى العض فى جسمه الذى لا ينفصل عن جسم ابيه من حيث هو موضوع ادراك . ويدرك بالتالى قصد ابيه فى جسمه

هو ومعنى هذا كله اننا ندرك الغير عن طريق التواجد اى الوجود معا .

فى هذا العرض الموجز ـ المكثف ـ لامهات نظريات المعرفة حصرنا عدة نقاط ضعف فيها وهى :

أولا : ان هذه النظريات ـ وغيرها ـ انحصر اهتمامها فى البحث عن خاصيات المعرفة وخصوصياتها بالنسبةلحالةاليقظة فقط . وتجاهلت تماما بقية الحالات الاخرى (وهى ما يقارب 30 حالة منها النوم والنيام المغناطيسى والفصام والطرح ..) .

ثانيا : حتى وان تفطن البعض منها لبعض الانماط من المعرفة (الالهام ، الكشف ، الوحى ، الاشراق الخ ...) فانها تعتبرها رافدا من روافد المعرفة فى حالة اليقظة الواعية اى تقول بانها من نفس المنبع وان اختلفت الطرق وتجاهلت تماما بعض الانماط الاخرى مثل الادراك خارج الحواس (كالبصر المغناطيسى والتخاطر التلباثى ..) .

ثالثا : قالت كلها : إن مصدر المعرفة وقنواتها هو اما الفكر وحده ، او الفكر + وسائط الاحساس الخمسة + عالم خارجى ، اى بالاعتماد دوما على الذات فى حالة مفردة وغالبا على الموضوع .

وفى الحقيقة لا نستطيع ان نقول : إن أحاسيسنا والمحسوسات شىء واحد كذلك لا نستطيع ان نقول : ان كل الخاصيات مثل الطعم والصوت .. ليست فى الاشياء ذاتها بل فينا نحن او ان هذه الخاصيات هى فى الاشياء المحسوسة ، او هى موزعة بين ملكة الحس الادراكى والمحسوسات . والواقع هو ان الحالة التى عليها الجهاز النفسى هى التى تعطى شكلا

ومضمونا لاى محسوس ، او ان كل تغير هو تغير للجهاز النفسى وكل تغير يعطينا عالما باطنيا او خارجيا خاصا به ومغايرا لغيره والمحسوسات الخارجية وان كانت موجودة كما هى او على نمط آخر لا يهم ان قليلا او كثيرا . ومن الممكن ان تكون المحسوسات كذا أو كذا أو الشىء وضده . كذلك من الممكن تجريد المحسوسات من كل خاصياتها او مدها بخواص ليس فى الامكان الاحساس بها (بما فى ذلك ادراكها) فى حالة اليقظة مثال ذلك عندما نلاحظ جذب او دفع محسوس بدون ان نتبين كيفية حدوث ذلك (اى الوساطة) كما اننا لا نستطيع ان نقول : ان المحسوسات خارجة عنا فحالة النوم تكذبنا ولا نستطيع ان نقول : ان المحسوسات فينا لان حالة اليقظة تكذبنا بل نقول هى هذا وذاك او لا هذا ولا ذاك تبعا للحالات التى تضفى او تعطى خصائص المحسوسات وكذلك تفردها او تمحورها أو تعطلها .

وما دمنا ندرك المحسوسات ـ فى حالة اليقظة ـ عن طريق الابصار واللمس والشم والذوق .. وبأن هذه الملكات تتغير تبعا للحالات ، إذن فان المحسوسات ـ وتبعا لذلك أو كنتيجة لذلك ـ تتغير بدورها .

وبالنسبة لكل الحالات فاننا لا نحس أو لا ندرك ماهية المحسوسات بل خصائصها من لون وطعم وثبات او حركة ورائحة وصلابة او سيولة وشكل .. اى ليس هنالك حالات تنفرد باضافة او باكتشاف خصائص اخرى للمحسوسات . هذا لا يعنى انه ليس فى الامكان التصرف المطلق فى الخصائص المذكورة .

ان مجموع الجهاز النفسى هو آلة حاسة ، ووسائط الاحساس او قنواتها لا تنشط الا فى الحالات المفتوحة واهمها حالة اليقظة الواعية . وحقل نشاط هذه القنوات (العين ، الاذن ، الانف ..) محدود وضيق .

اما الجهاز النفسى ككل فهو فى حالة احساس متواصلة وعمليّات الاحساس تتشكل تبعا لكل حالة فتارة هى صور وتارة هى انفعالات ، وتارة هى افكار وتارة هى اصوات وتارة هى روائح وتارة هى كل هذا او البعض من هذا . وتارة هى احلام وثانية هى جلاء بصرى وهكذا .

ونشاط الحس الادراكى يتبدل باستمرار فتارة هو محزن واخرى مفرح وتارة هو حصرى واخرى نشوى وتارة متحرك واخرى هو عكس ذلك تماما .

والادراك او الاحساس باى شىء ليس له اى معنى فى حد ذاته ، والحالات هى التى تطوع له معانى . والزمان والمكان هما ارتباط بنمط بعينه من الاحساس فى حالة ما . ونفس الاحساس ما هو كذلك الا بالنسبة لحالة ما ولدرجة ما فى تلك الحالة اى ان كل حالة تميزها احساسات بعينها .

كل ملكات الجهاز النفسى موحدة وهى درجات فالحس الانفعالى درجة والحس الادراكى درجة والجسد درجة والذاكرة درجة ، ووظيفتها تتنوع بتنوع الحالات . وهى تقوم مقام بعضها البعض . وهى ذات مصدر واحد وجوهر واحد وطبيعة واحدة وهو الجهاز النفسى.كما ان مركزها واحد وهو الجهاز النفسى ككل وليس الدماغ او غيره .

ملحق اول

العرب والمنهج التجريبى وتصنيف العلوم

1) العرب والمنهج التجريبى :

اول عمل قام به العلماء العرب هو تحرير العلم من سلطة القدماء بنقدهم بكل تجرد للمناهج التى توخوها فى البحث العلمي . ففندوا كل النظريات والفرضيات التى اثبتت الملاحظة والاختبار عمقها أو غلطها، وفتحوا بذلك مجال التفكير الموضوعى وخطوا اهم فصول المنهج التجريبى . وكان شعارهم فى ذلك : « لا ينبغى للعالم ان يبدى رأيا لا يستطيع اثباته بالادلة » . فمجرد القول او النقل عن عالم مشهور لا يعتبر دليلا على صدق حقيقة ظاهرة من الظواهر لان الاهم هو الدليل المادى والمنطقى وليس الايمان بما كتبه الاوائل من اليونان او الهند او غيرهم.

واعتبروا ان الغاية من دراسة العلم هى كما قال العلموى فى كتابه « المفيد » « .. استخراج ما لم يسبق الى استخراجه وناقص فى الوضع يتمم نقصه وخطأ يصحح الحكم فيه ، ومستغلق باجحاف الاختصار يشرح او يتمم بما يوضح استغلاقه وطويل يبدد الذهن طوله يختصر من غير اغلاق ولا خوف لما يخل حذفه بغرض المصنف الاول ، ومتفرق يجمع أشتات تبدده على اسلوب صحيح قريب ، ومنثور غير مرتب يرتب ترتيبا يشهد صحيح النظر انه اولى فى تقريب العلم للمتعلمين » .

وليس فى الامكان الآن ذكر ولا حصر كل الحملات النقدية التى شنها العلماء العرب على كل القدماء لكن سيقع الاكتفاء بذكر بعض الحملات المركزة والموضوعية التى شنت على مذهب « جالينوس » وذلك على سبيل البرهنة فالبيرونى قد انتقد جالينوس لتصديقه الرواية التى تقول بان هنالك ملكة للحيات اذا رآها او سمع فحيحها امرؤ مات حالا معلقا عليه « فليت شعرى من اخبر بمكانها او خبر امرها اذا كان المطلع عليها ميتا ؟ » وانتقد سنان بن قرة نظرية جالينوس التى تقول : « ان اختلاف مواقع النجوم لا يمكن مراقبته الا خلال فترة طويلة من الزمان » فيقول : « لا ادرى كيف ذهب على جالينوس مع قوته فى امر حساب النجوم ، فان كان طلوع الكواكب واختفاؤها مختلفا فى البلدان اختلافا عظيما بينا .. وذلك دليل على انه ليس للنجوم مدخل فى هذا ولا لطلوعها واختفائها وانتقد ابن ميمون نظرية جالينوس المتعلقة ببويضة الانثى بقوله : « لست ادرى كيف وقع جالينوس على هذه النظرية هل كان وحيا هبط عليه ام انه حصل له ذلك عن طريق القياس المنطقى . اما اذا كان قد توصل الى هذه المعرفة عن طريق القياس المنطقى فانه امر لا شك يدعو الى الدهشة » .

ونقد ابن النفيس جالينوس واتباعه مع فرط اعجابه به فقال : « ان التشريح يكذبهم .. ولا علينا وافق ذلك راى من تقدمنا او خالفه » . وتوصل بذلك الى اكتشاف الدورة الدموية الصغرى رغم سيطرة افكار جالينوس المطلقة فى هذا الباب . وجاهر عبد اللطيف البغدادى بانه لا يسلم بعلم يستفيد من الكتب متى كان ما شاهده مخالفا لما قيل فيها « والحس اقوى دليلا من السمع .. وجالينوس وان كان فى الدرجة العليا من

التحرى ، الا ان الحس اصدق منه » . وكان جالينوس قد صرح بان عظم الفك الاسفل عظمان فقال البغدادى : « والذى شاهدناه من حال هذا العضو انه عظم واحد ليس فيه مفصل ولا درز اصلا » .

اطلق جابر بن حيان على التجربة كلمة « التدريب » واطلق عليها ابن الهيثم كلمة « الاعتبار » وقالا : إن الغرض منها هو استخراج القوانين العامة التى تتحكم فى الظواهر الكونية واظهار العلاقة التى تربط كل سبب ومسبب وقال ابن رشد ملخصا ذلك : « وكأن الاعتبار ليس شيئا اكثر من استنباط المجهول من العلوم واستخراجه منه » . ولقد كان وضع منهج البحث العلمى مشتركا بين كافة العلماء العرب ـ فقال البيرونى فى احد فصول مؤلفه « الجماهر فى معرفة الجواهر » . « عندما يبرز الشك يزيله الاختبار واعادة التجربة مجددا » وكتب فى مؤلفه « تحديد نهايات الاماكن » « يجب على المتتبع ان يكون شديد الانتباه يتفحص بدقة نتائج عمله ، يعيد النظر دائما فى نفسه ويستقبل نتائج بحثه بأقل قدر ممكن من الابتهاج ، مضاعفا من محاولاته التجريبية لا يعرف الملل سبيلا الى بحثه » وقا الغزالى : « المجربات هى أمور وقع التصديق بها بمعاونة قياس » .

وقال الجاحظ : « أول علم بكل غائب الظنون والظنون انما تقع فى القلوب بالدلائل فكلما زاد الدليل قوى الظن حتى ينتهى الى غاية تزول معها الشكوك عن القلوب وذلك لكثرة الدلائل وترادفها » واوصى رشيد الدين عم ابن ابى اصيبعة جمهرة العلماء : « بان ينظروا فى كل خبر نظرا عاريا عن محبة او بغضة وان يزنوه بميزان العقل والقياس وان يتفحصوه اذا كان

ذلك ممكنا على ضوء الحقائق المستمدة من الاختبار » . واشار المجريطى على العالم العربى : « بـان يكتسب مرانا كافيـا فى اجراء التجارب وان يدرب نفسه على قوة الملاحظـة والتفكيـر العقلى السليم» . وقال عبد اللطيف البغدادى مخاطبا المشتغلين بالعلم : « أوصيك ألا تأخذ العلـوم من الكتب وحدهـا وان وثقت بنفسك من قوة الفهم وينبغى ان تكثر اتهامك لنفسـك ولا تحسن الظن بها وتعرض خواطرك على العلماء وتصانيفهـم وتثبت ولا تتعجل فمع العجلة العثار » . وقد حرص العلمـاء العرب على الحفاظ على الافكار والنظريات التى كانوا يعتقدون صحتها بالرغم من انهم لم يتوصلوا الى اثباتها فى ذلك الحين بسبب بعض الموانع التقنية.وكان لهم فى ذلك مقاييس ومعايير تساعدهم على الفصل بين المحتمل وغير المحتمل وبين الممكن وغير الممكن . وقد اعترف العلماء العرب بحدود امكانياتالعقل وبضعفه وبنسبية النظرة الى الاشياء فقال فى هـذا الصـدد القاضى البيسانى فى رسالة بعث بها الى عماد الدين الاصفهانى « انى رايت انه لا يكتب انسان كتابا فى يومه الا قال فى غده لو غير هذا لكان احسن ولو زيد كذا لكان يستحسن ولو قدم هذا لكان افضل ولو ترك هذا لكان أجمل. وهذا من اعظم العبر وهو دليل على استيلاء النقص على جملة البشر » . وقال ابن رشيق «قد تختلف المقامات والازمنة والبلاد ، فيحسن فى وقت ما لا يحسن فى آخر ويستحسن عند اهل بلد ما لا يستحسن عند اهل غيره » وقد نادى العلماء العرب بالتخصص فى العلوم منذ زمن مبكر وقد عبر الجاحظ عن ذلك بقولـه : « ان لكـل شىء من العلم ونوع من الحكمة وصنف من الادب سببا يدعو الى تاليف ما كان فيه مشتتا ومعنى يحدو عـلى جمع ما كـان متفرقا » .

ونقد الصولى بعض العلماء الذين يحاولون الاخذ من جميع العلوم بطرف فكتب « .. يدعى من العلوم ما لم يخطر له ببال ، ولاكد فيه ذهنا .. ويظن انه متى لم يعلمه لم يعد عالما ولم يحسب رئيسا » وقال ابن جماعة فى نفس المعنى : « واعلم ان قول المسؤول لا ادرى لا يضع من قدره كما يظنه بعض الجهلة بل يرفعه لانه دليل عظيم محله .. وكمال معرفته » . وكان العلماء العرب على اقتناع بان العلم ما هو الا بناء متواصل مربوط ومرتبط ببعضه البعض ، يقف على اسس وضعتها الاجيال السابقة من العلماء وبان التطور التدريجى هو السبب الرئيسى فى تقدم العلوم وفى ازدهارها . ويقول الرازى فى ذلك : « اعلم ان كل متأخر من الفلاسفة اذا صرف همته الى النظر فى الفلسفة وواظب على ذلك واجتهد فيه وبحث عن الذى اختلفوا فيه لدقته وصعوبته علم علم من تقدمه منهم وحفظه واستدرك بفطنته وكثرة بحثه ونظره اشياء اخرى ، لانه مبصر بعلم من تقدمه وفطن لفوائد اخرى واستفضلها اذا كان البحث والنظر والاجتهاد يوجب الزيادة والفضل » .

ويرى ابن مطران أنه « اذا غلط متقدم سدد متأخر ، واذا قصر قديم تمم محدث هكذا فى جميع الصناعات » . ويقول ابن عبد ربه : « ثم انى رايت ان آخر كل طبقة وواضعى كل حكمة ومؤلفى كل ادب اعذب الفاظا واسهل بينة واحكم مذهبا واوضح طريقة من الاول لانه ناكص متعقب والاول بادىء متقدم » .

وقد عالج كثير من العلماء العرب قضية اسلوب الرواية المدونة للعلم ومناهجها وطرائقها وشروطها وفى مقدمة هؤلاء ابن جماعة فى كتابه : « تذكرة السامع والمتكلم فى ادب العالم والمتعلم » .

والبدر الغزى فى كتابه : « دراسة النضيد » والعلموى فى كتابه « المعيد فى ادب المفيد والمستفيد » .

واليمنى الحسين بن القاسم المنصور فى كتابه : « كتاب فى آداب العلماء والمتعلمين » . وكان جمهرة العلماء العرب يلاحظون فى مقدمات كتبهم بانهم : « لم يدخروا وسعا فى تحرى الصواب وتمحيص الحقائق ونقد المصادر التى ياخذون عنها » . وكانوا يرددون بأنهم يعتمدون فى مؤلفاتهم على ملاحظتهم الخاصة . وعلق السخاوى على كتاب الصولى « تاريخ الوزراء » كتاب فاضل لان مؤلفه كان شاهد عيان لكثير من الحوادث التى يأتى على ذكرها فى مصنفه هذا ، وكان ابن تغري بردي شاهد عيان لحادثة رواها المقريزى فاستغل ملاحته الشخصية لاصلاح رواية المقريزى . وقد اعتذر البيرونى عن النقل عن الآخرين بالغة ما بلغت شهرتهم قائلا : « والى التجربة يلتجأ فى مثل هذه الاشياء ، وعلى الامتحان يعول » . وقد نادى العالم العربى بالمعرفة التى يعتمد فيها على الكتابة والتدوين لا على الرواية والحفظ وقد جاء فى كتاب الحيوان للجاحظ : « قال بعضهم كنت عند بعض العلماء فكنت اكتب عنه بعضا وادع بعضا فقال لى : اكتب كل ما تسمع فان مكان ما تسمع اسود خير من مكانه أبيض » . وقال ابن جماعة : « إن طلاب العلم الذين تقدموا فى طلب المعرفة ينبغى لهم ان يدونوا فى حلقة الاستاذ ملاحظاتهم والفوائد التى يرون انه يجب تدوينها على جذاذات » وذلك لان النصوص اذا اعتمد فى تدوينها على الذاكرة فقط فانها لن تسلم من الخطأ اذن لابد من تدوينها على جذاذات للرجوع اليها كما فعل حنين فى « كتابه المسائل » والرازى فى كتابه «الحاوى»

والباخرزى فى « دمية القصر » وابن خلكان فى كتابه « وفيات الاعيان » وابن الاثير فى كتابه « اسد الغابة » وابن القيم الجوزية فى كتابه « روضة المحبين » ، وغيرهم .

تفطن العلماء العرب منذ فجر نهضتهم العلمية الى قصور الحواس عن ادراك بعض الظواهر لصغرها او لبعدها او لغير ذلك ، مما اعاقهم عن ملاحظتها وبالتالى عن دراستها على الوجه الاكمل ، فعوضوا هذا القصور بأجهزة وآلات استنبطوها وصنعوها بأنفسهم . وأول محاولة من هذا النوع هى التى قام بها ابن حيان عندما ارجع كل الظواهر الطبيعية الى قوانين العد والقياس وهذه اعظم محاولة لخلق مذهب فى العلوم الطبيعية يعتمد على الكم . وقد جعل الميزان هو الاساس لكل تجربة ناجحة تمكن من معرفة طبيعة الظاهرة معرفة موضوعية والكمية عند ابن حيان هى : « الحاصرة المشتملة على قولنا الاعداد مثل عدد مساو لعدد وعدد مخالف لعدد وسائر الارطال والاعداد والاقدار من الاوزان والمكاييل وما شاكل ذلك » وبان عد الكيفيات لا أوزان لها وانما الاوزان للاجسام ، وانما توجد ايضا فى مراتب الطبائع ودرجاتها من قياس اجسامها لا غير ».

وقد استخدم العلماء العرب الكثير من المقاييس والاوزان المتنوعة لغايات متنوعة ومن الاوزان التى استخدموها الرطل (12 أوقية) والاوقية (1/2 سبعة مثاقيل) والمثقال (3/7 درهم) والدرهم (6 دوانق) والدانق (قيراطان) والقيراط (1/5 أربع حبات) والفارق بين وزن الغرام العربى والغرام الافرنجى = 3 على جزء تساوى 1/6430 من الرطل . وقد استخدموا موازين اخرى لمعرفة الكثافة النوعية قد اتى على وصفها الخازن فى كتابه

« ميزان الحكمة » وقد عنى الكثير من العلماء العرب من امثال محمد بن احمد الخوارزمي والرازى بذكر بعض الاجهزة التى شاع استعمالها فى التجارب الكيميائية ووصفوها واتوا على كيفية استعمالها ومن بين هذه الاجهزة ذكروا :

1) الفرن 2) المنفاخ 3) البوتقة (بنوعيها) 4) الملعقة 5) المقراض 6) الهاون 7) المرجل 8) الانبيق . 9) القابلة 10) القرعة اى المعوجة 11) الاثال 12) الوجاق 13) الموقد 14) الاحواض الزجاجية 15) القوارير 16)الطابستان 17)العمياء 18) الكور 19) الماشق 20) الراط 21) المزق . وقد وصفوا وصفا دقيقا التجارب التى قاموا بها مبرزين الناحية العملية منها ومؤكدين على كيفية اجرائها كالعناية بتحديد درجة التسخين والاحتياط من الغازات المضرة وذكروا كم وكيف المواد المتفاعلة وابرزوا النتائج المنجرة عن كل تجربة الى غير ذلك .

ومثال ذلك هذا الوصف لتجربة منقولة عن الجلدكى : « خذ زنجارا معمولاً من الردستنخ (أكسيد النحاس) ونوشادرا بلوريا صافيا (ملح النشادر وكلس القش الحريف (جيرحى) اجزاء سواء . واجمعها بالسحق واستقطرها ، فاذا انقطع القطر اكشف راس القرعة واتركها يوما وليلة ، ثم اعد الانبيق واوقد على القرعة فانه سيقطر ايضا اكثر من الاول . ولا تزال تفعل ذلك حتى يحصل عندك من الماء ما يكفيك ثم اعد الماء (المستقطر) على اخلاط جديدة واحذر رائحتها بان تجعل فى انفك قطعة مبلولة بدهن البنفسج ، وصفه منها واستقطره فهو ماء السم » ومن الآلات التى استعملها العلماء العرب فى دراساتهم الفلكية:

الحلقة الاعتدالية وذات الاوتار وذات السمت والارتفـاع وذات الجيب ، والاسطرلاب وكان انواعا ، منه : التام والمسطح والهلالى والشمالى والجنوبى وغير ذلك • وكان الخليفـة العبـاسى المأمون هو اول من امر باستعمال مثل هذه الآلات فى الرصد وقد شيد فى عهده مرصدان على جبل قاسيون فى دمشق وفى الشماسية فى بغداد . وكانت هذه هى اشارة الانطلاق لبعث العديد من المواصد فى مشارق الامبراطوريـة العربيـة وفى مغاربها ، فابتنى بنو موسى مرصدا فى بغداد على طرف الجسم وابتنى شرف الدولة مرصدا فى بستـان دار المملكة وابتنى الفاطميون مرصدا على جبل المقطم عرف باسم المرصد الحاكمى وابتنى بنو الاعلم مرصدا رف باسمهم وابتنى نصير الـدين الطوسى مرصدا فى مراغة وابتنى ابن شاطـر مرصـدا بالشام وابتنى الدينورى مرصدا باصبهـان وابتنى البتانى مرصـدا بسمرقند . وقد تم تشييد الكثير من المراصد الاخرى فى مصر والاندلس واصبهان وكانت منها الخاصة والعامة وانطلاقا من هـذه المراصـد واعتمادا عليهـا وضـع العـرب الزيجـات (tables astronaumiques) الـتى هـى « .. صناعـة حسابيـة على قوانين عددية فيما يخص كل كوكب من طريق حركته وما ادى اليه برهان الهيئة فى وضعه من سرعـة وبطء واستقامـة ورجوع وغير ذلك يعرف به مواضع الكواكب فى افلاكها لأى وقـت فرض من قبـل حسبان حركاتها على تلـك القوانيـن المستخرجة من كتب الهيئة . ولهذه الصناعة قوانين كالمقدمات والاصول لها فى معرفة الشهور والايـام والتواريـخ الماضيـة وأصول متقررة فى معرفة الاوج والحضيض والميول واصناف الحركات واستخراج بعضها مـن بعض يضعونهـا فى جداول

مرتبة تسهيلا على المتعلمين وتسمى زيجة .. » واما اشهر الزيجات التى وضعها علماء عرب فقد اتى على ذكرها حجى خليفة والاهم من كل هذا هو ان العلماء العرب لم يكتفوا باختراع الآلات لمراقبة الظواهر وتسجيل حالتها بل تدخلوا فى سيرها لكى يلاحظوها فى ظروف هيؤوها بانفسهم .

فبهذه الطرق توصل العلماء العرب الى تقرير ثوابت وقوانين كونية سميت باسمهم فمثلا عندما يجزم ابن عربى فى كتابه الفتوحات المكية (ج2) فى باب معرفة بدء الجسوم الانسانية « غير ان حركة الارض خفية عندنا وحركتها حول الوسط لانها اكرة » . أوعندما يتفطن الرازى الى الجاذبية الارضية فيلاحظ ذلك تصريحا « اننا اذا رمينا المدرة الى فوق فانها ترجع الى اسفل فعلمنا ان فيها قوة تقتضى الحصول فى السفل حتى ان لما رميناها الى فوق اعادتها تلك القوة الىاسفل» او عندما يكتشف ابن سينا قانون الحركة العام ويصرح به بكل وضوح فى كتابه النجاة (ج2) « ليس شىء من الاجسام الموجودة يتحرك او يسكن بنفسه » ليس كل ذلك مجرد صدفة وتخمين بل هو نتيجة طبيعية لعمل متواصل ومنظم يعتمد على المشاهدة والتجربة والقياس . وصدق فون كويمر عندما قال : « ان اعظم نشاط فكرى قام به العرب يبدو لنا جليا فى حقل المعرفة التجريبية ضمن دائرة ملاحظاتهم واختباراتهم . فانهم كانوا يبدون نشاطا واجتهادا عجيبين حين يلاحظون ويمحصون وحين يجمعون ويرتبون ما تعلموه من التجربة » .

2) العرب وتصنيف العلوم :

هنالك الكثير من التصانيف التى وضعها العرب منها الذى قام به الغزالى فى « احياء علوم الدين » والسيوطى فى كتابيه « النقاية » و « الدراية » وابن خلدون فى «المقدمة» وابن النديم فى « الفهرسة » وطاش كبرى زاده فى « مفتاح السعادة » والخوارزمى فى « مفاتيح العلوم » وهو اهم هذه الاعمال من وجهة نظرنا .

وقد قسم الخوارزمى عمله الى مقالتين اساسيتين فاما المقالة الاولى فهى تتعرض الى تصنيف الشريعة الاسلامية وروافدها من فقه وكلام وفروض وتاريخ (ولن نتعرض لهذه المقالة لابتعادها نسبيا عن موضوعنا) والمقالة الثانية تصنف كل العلوم المعروفة فى زمانه كالفلسفة والمنطق والطب والرياضة (من حساب ـ وهندسة ..) والموسيقى والكيمياء .

(ومن الملاحظ ان الفقرات التى سنثبتها قد تعرضت لها زاهدة ابراهيم) .

الباب الاول (الفلسفة) :

وهى ثلاثة فصول : 1 ـ اقسام الفلسفة واصنافها . 2 ـ فى جمل ونكت عن العلم وما يتصل به . 3 ـ الفاظ ومواصفات يكثر جريها فى كتب الفلسفة .

الفصل الاول : أقسام الفلسفة :

① النظرى : ثلاثة أقسام :

أ ـ **العلم الطبيعى :** الطب ، الآثار ، علم المعادن والنبات والحيوان ، صناعة الكيمياء .

ب ـ **العلم التعليمى :** الارتماطيقا (الحساب والعدد) ، الجيومطريقا (الهندسة) ، الاسطونوميا (علم الفلك) ، علم الموسيقى .

② العملى : ثلاثة أقسام : علم الاخلاق ، تدبير المنزل ، تدبير العامة .

الفصل الثانى : جمل العلم الالهى : (العقل ، العقل الهيولانى ، النفس ، النفس الكلية ، النفس العامة ، الطبيعة).

الفصل الثالث : الفاظ يكثر ذكرها فى الفلسفة : (الهيولى والمكان ، الخلاء ، الزمان ، المدة ، الجسم الطبيعى ، التجزؤ ، الحواس ، المشاعر ، النفس ، الحيوان ، الكمون ، الاستحالة، النواميس ..)

الباب الثانى (المنطق) :

وهى تسعة فصول : الفصل الاول : ايساغوجى (المنطق) الفصل الثانى : قاطيغورياس (كتاب ارسطوطاليس فى المنطق) الفصل الثالث : يارى ارمينياس (التفسير) الفصل الرابع : انولوطيقا (العكس) الفصل الخامس : افودقطيفى (الايضاح) الفصل السادس : طوبيقى (المواضع) الفصل السابع : سوفسطيقى (التكتم) الفصل الثامن : ريطوريقى (الخطابة) الفصل التاسع : بيوطيقى (الشعر) .

الباب الثالث (الطب) :

وهو ثمانية فصول :

الفصل الاول : التشريح : الشرايين والعضل ، النخاع ، طبقات العين ، قصبة الرئة ، الحنجرة ، المعدة .

الفصل الثاني : الاعراض والادواء : السعفة ، الحزاز ، الحصف ، الجذم ، الجساء ، السرطان ، النصلة ، النار الفارسية .

الفصل الثالث : في ذكر الاغذية : **الاطرية** ، الفراني ، الحنطة المسلوقة ، الصبار ، الملبق ، (فراريج فارسية) ، الجزاء ، التوت ، الامبرباريس ، الحرشف ، الكنكر .

الفصل الرابع : الادوية وهي ثلاثة أنواع :

أ = **الادوية المفردة** وتتفرع الى :

1 ــ الادوية النباتية : الاصطرك (صمغ الزيتون) ، البسباسة (قشور جوز البوا) ، حب النيل . الميعة (صمغ من شجر معين)
2 ــ الادوية المعدنية : اقليميا . تفسيا (صمغ السذاب) .
3 ــ الادوية الحيوانية .

ب = **الادوية المركبة :** الترياق ، الميه (السفرجل والخمر) الجلنسجبين (الورد والعسل) .

ج = **الادوية مشتبهة الاسماء :** الاصابع الصفر (يصلح للجنون) . آذان الفار . عنب الثعلب ..

الفصل الخامس : أوزان الاطباء ومكاييلهم : **ايطاليقوس** (18 اوقية) . القسط العطرى (24 اوقية) . القنطار (120 رطل) .

الكوب (3 ارطال) . البندقة (درهم) . النواة (ثلث مثقال) . الجرجر (ثلثى مثقال) . اللعقة (4 مثاقيل) .

الفصل السادس : النوادر :

الأمزجة : وهى تسعة : المعتدل ، الحار ، البارد ، الرطب ، اليابس ، الحار الرطب ، الحار اليابس ، البارد الرطب ، البارد اليابس .

الاخـلاط : الدم والبلغم .

الاعشاج : المرة الصفراء ، المرة السوداء .

الاعضاء الرئيسة : الدماغ والقلب والكبد والانثيان .

الباب الرابع (الارثماطيقا) .

وهى خمسة فصول : الفصل الاول : الكمية المفردة . الفصل الثانى : الكمية المضافة . الفصل الثالـث : الاعداد المسطحـة والمجسمة . الفصل الرابع : العيارات . الفصل الخامس : حساب الهند وحساب الجمل ومبادىء الجبر والمقابلة .

الفصل الاول : الكمية المفردة :

1 ـ العدد الزوج : الوحدات 4،6 ..

2 ـ العدد الفرد : الوحدات 3،5 ..

3 ـ زوج الزوج : يمكن ان ينصف دائما مثلا 64 نصفهـا 32 نصفها 16 ونصفها 8 ونصفها 4 ونصفها 2 ونصفها 1 .

4 ـ زوج الفرد وينقسم قسمين ويكون نصفاه فرديـن مثـلا العشرة نصفها 5 .

5 ـ الزوج والفرد وينقسم اكثر من مرة واحدة قسمين ولا ينتهى بالوحدانيات مثلا 12 نصفه 6 منه اول ونصفه 3،6 .

6 ـ الفرد غير مركب : انه لا ينقسم مثل 5،7 اى ليس له نصف ولا ثلث ولا غيره من الاجزاء الا الجزء الذى هو سميه مثلا ثلث الثلاثة واحد ، خمس الخمسة واحد .

7 ـ ثان مركب وهو الفرد الذى يعده عدد اول كالتسعة يعدها ثلاثة ينقسم على ثلاثة .

8 ـ ثان مركب عدد انفراده واول عند القياس مثلا التسعة تضاف الى 15 عدد ويعدهما وهى ثلاثة ينقسم كل منهما على ثلاثة.

9 ـ العدد التام من اقسام الزوج الذى يعدل مبلغ اجزائه جملته مثل ستة نصفها وثلثها وسدسها ستة .

10 ـ العدد الزائد من اقسامه : وهو الذى يزيد مبلغ اجزائه على جملته مثل اثنا عشر (12) نصفها وربعها وثلثها وسدسها وجزؤها من اثنى عشر ستة عشر .

11 ـ العدد الناقص : هو الذى ينقص مبلغ اجزائه من جملته مثل عشرة نصفها وخمسها وعشرها ثمانية .

12 ـ العددان المتحابان : هما اللذان اذا جمعت اجزاء كل واحد منهما تساوى مجموعيهما .

الفصل الثانى : الكمية المضافة قسمان :

أ ـ المعادل كالخمسة والخمسة والعشرة والعشرة .

ب ـ وهو المضاف ① المضاف الكبير . ② المضاف الصغير :

1 ـ الكبير ينقسم الى خمسة اقسام : أ) المضاعف مثل الاربعة ضعف الاثنين ، الستة ضعف الثلاثة . ب) الزائد جزءا كالثلاثة

تزيد على الاثنين بجزء . ج) الزائد اجزاء كالخمسة فتزيد على الثلاثة بجزئين (ثلثين) . د) المضاعف الزائد جزءا كالسبعة اذا قسمت الى ثلاثة ففيها ضعف الثلاثة وثلثها . هـ) المضاعف الزائد اجزاء كالثمانية اذا قيست بثلاثة فان فيها ضعف الثلاثة وثلثيها .

2 ـ الصغير : أ) تحت المضاعف ب) تحت المضاعف الزائد جزءا . ج) تحت المضاعف الزائد اجزاء . د) المضاعف الثنائى والثلاثى .. الخ . هـ) المضاعف الزائد جزءا الثانى والثلاثى .

الفصل الثالث : الاعداد المسطحة والمجسمة : تنقسم الى عدة أقسام :

1 ـ الاعداد الطبيعية مثل واحد اثنين ثلاثة اربعة ..

2 ـ الاعداد المسطحة : أ) المثلثة وهى مثل واحد ، ثلاثة ، ستة عشر ب) المربعة مثل واحد ، 4 ، 9 ، وتتولد من جمع المثلثات او مجموع الافراد الطبيعية وهى المتخطية . ج) المخمسة وهى 1 ، 5 ، 12 وتتولد من جميع الاعداد المتخطية على نظم الطبيعى ثلاثة ثلاثة د) المسدسات تتولد من المتخطية اربعة اربعة وكذلك ما بعدها من السطوح .

3 ـ الاعداد المجسمة المخروطة : وهى مثلثة 1 ، 14 ، 20 من تراكم المثلثات مربعة 1 ، 5 ، 14 من تراكم المربعات المحذوفة .

4 ـ الاعداد المجسمة المتوازية المتساوية الاضلاع دون السطوح وهى مثلثة وهى 1 ، 6 ، 18 ، 40 / المربعة وهى 1 ، 8 ، 27 ، 64 / المخمسة وهى 1 ، 10 ، 36 ، 48 .

الفصل الرابع : العيارات .

الفصل الخامس : وجوه الحسابات : ويسمى حساب الهند وهو تسعة صور وتقوم على اسس آحاد عشرات مئات آلاف .

1 ـ يقوم مقام العشرة والمائة والالف وعشرة آلاف .. الخ / 2 ـ يقوم مقام العشرين والمائتين والالفين .. / 3 ـ يقوم مقام الثلاثين والثلاثمائة والثلاثة آلاف / 4 ـ يقوم مقام الاربعين / 5 ـ يقوم مقام الخمسين / 6 ـ يقوم مقام الستين / 7 ـ يقوم مقام السبعين / 8 ـ يقوم مقام الثمانين / 9 ـ يقوم مقام التسعين .

الباب الخامس (الهندسة) :

وتنقسم الى أربعة فصول : الفصل الاول ـ مقدمات الصناعة ، الفصل الثاني ـ الخطوط : مستقيم مقوس منحنى ، الفصل الثالث ـ البسائط : مسطح مقب مقعر ، الفصل الرابع ـ المجسمات : الشكل الناري ، والشكل الارضي ، والشكل الفلكي ، والشكل اللبني ، والشكل العمودي ، والشكل اللوحي .

الباب السادس (علم النجوم) :

اربعة فصول :

1) الفصل الاول ـ النجوم السيارة والثابتة وزحل والمشترى والمريخ ..

2) الفصل الثاني ـ ذكر الافلاك وتركيبها واحوال الكواكب وهيئة الارض .

ويشمل تعريف العلم : 1 ـ انواع الافلاك (الفلك المستقيم). 2 ـ خط الاستواء . 3 ـ فلك البروج . 4 ـ دائرة الافق . 5 ـ دائرة الارتفاع . 6 ـ الميل ، سعة المشرق ، الاعتدال الربيعى ، نقطة المنقلب ، عرض البلد ، الزيج ، مطالع الفلك ، مطالع البلد، الساعة المستوية ، الازمان ، قوس الليل ، الجوزهر ، الاوج ، الافيجيون (الحضيض) ، منطقة البروج ، سير الطول ، رجوع الكواكب فلك الاوج (يحيط بالارض) ، البركسيس (اختلاف المنظر) كسوف الشمس ، خسوف القمر ، التعديل ، المركز ، الكندر (سير الكواكب) ، البهت المعدل (سير الكواكب المعدل) الكوكب الصميم ،، السنة الكبيسة، الكردجة (قطاع الارض) ، الجيب .

3) الفصل الثالث ـ مبادىء الاحكام .

انواع الاحكام : بيت الكوكب ، شرق الكوكب (درجة ينسب لها) ، المثلثة (كل ثلاثة ابراج تكون على طبيعة واحدة) الوجه والصورة والدريجان والدهج .

4) الفصل الرابع ـ آلات المنجمين : الاسطرلاب (مقياس النجوم) الربع ، العضادة ، الحجرة ، الام ، العنكبوت ، المقنطرات (الخطوط المقوسة) ، خطوط الساعات ، خط الاستواء ، خط نصف النهار .

انواع الاسطرلاب : الهلالى ، الكروى ، الزورقى ، الصدفى ، المسرطن والمبطح .

انواع الساعات : الطرجهارة ، صندوق الساعات ، دبة الساعات ، الرخامة ، المكحلة ، اللوح .

الباب السابع (الموسيقى) :

وتنقسم الى ثلاثة فصول :

الفصل الاول ـ اسامى الآلات وما يتبعها ومنها : الارغانون (آلة يونانية) ، الشلياق (يونانية) ، القيثارة ، الطنبور الميزانى ، العنق ، الرباب ، المعزفة ، المستق (آلة صينية) الناى ، المزمار ، السرناى (صفارة) ، الشهروذ ، البربط (العود) .

الفصل الثانى ـ جوامع الموسيقى : النغمة ، النغم ، البعد ، الجمع ، الطبقات ، البعد ذو الكل ، البعد ذو الخمس ، البعد ذو الاربع ـ الاجناس وهى ثلاثة : 1 ـ الطنينى . 2 ـ اللوى والملون . 3 ـ التأليفى والناظم .

الفصل الثالث ـ فى الايقاعات المستعملة .

الايقاع : النسب ، الهزج ، الرمل .

الباب الثامن (الحيل) :

ويتألف من فصلين: 1 ـ جر الاثقال بالقوة اليسيرة وآلاته. 2 ـ آلات الحركات وصنعة الاوانى العجيبة .

الفصل الاول ـ جر الاثقال بالقوة اليسيرة وآلاته : صناعة الحيل (المنجنيق) ، البرطيس ، المخل ، البيرم ، ابو مخليون ، الاسفين ، الدبة ، غلاغرا (معصرة للزياتين) .

الفصل الثانى ـ حيل حركات الماء وصنعة الاوانى العجيبة : المى دزد (سارق الشراب) ، المهتم ، المطحون ، المدفع ، المليار والمينار ، الشاقول .. الخ .

الباب التاسع (الكيمياء) :

وتتكون من ثلاثة فصول : الفصل الاول ـ آلات الصناعة .

الفصل الثاني ـ عقاقير وادوية فى الجواهر والاحجار . الفصل الثالث ـ تدبيرات هذه الاشياء ومعالجتها .

الفصل الاول ـ آلات الصناعة :

تعريف الكيمياء : آلات تذويب وسبك الكور ، البوطق ، الماشق ، الراط ، الزق .

آلات التدبير : القرع ، الانبيق ، الاثال (آلة زجاجية)، الزق القابلة ، الطابستان كاتوز (كانون نافخ) الدرج .

الفصل الثاني ـ اسماء الجواهر والعقاقير والادويةالمستعملة فى هذه الصناعة : الذهب ، الفضة ، الحديد ، النحاس، الاسرب الرصاص ، القلعي والخارصين ، الارواح (الكبريت) الزرنيخ ، الزئبق ، النشادر ، الملح وهو أنواع : (أحمر ، صواني ، نفطى ، بيضى ، هندى) ، الشب : (السورى ، الابيض) ، الزوج : (أبيض ، أخضر) ، المغنيسيا ، التوتيا ، الدهنج (الفيروزج) اللازورد ، الطلق ، الجمست ، الكحل ، المغناطيس صمغ الصنوبر ، الزنجار ، الزنجفر ، الزئبق ، الاسفيداج (صفائح الرصاص) زعفران الحنييد .

الفصل الثالث : تدبيرات هذه الاشياء ومعالجتها : التقطير ، التصعيد ، الترجيم (نوع من التصعيد) ، التحليل ، التشويه (تسقى العقاقير ماء) ، التشميع (تليين الشىء) ، التصدئة ، التكليس (يجعل جسد في كيزان مطينة أى يصير مثل الدقيق) التصويل (الترسيب فى الرطوبة) . الالغام (سحق الجسد وحفظه مع الزئبق) . طين الحكمة ، الحجر . السرجين (شعر الدواب المقطع) . ملح الاكسير (دواء يطبخ مع الجسد المذاب يجعله ذهبا أو فضة) .

نصيب الحقيقة من العلم اليوناني

من المعروف ان الغرب هو اول من عرف وعرّف بانتاج العرب الفكرى ولو ان نصوصه الاصلية قد ضاعت هو يونانى الاصل باكتشافه لهذه الكنوز الكبرى وعوض ان يتجرد من الدوافع والموانع ويعطى لكل ذى حق حقه لمح باقتضاب بان هذا الانتاج الفكرى ولو ان نصوصه الاصلية قد ضاعت وهو يونانى الاصل والمعنى وقد اكتفى العرب بتعريبه والمحافظة عليه مع تذيليه ببعض الاضافات التى تتماشى مع روح التفكير الاسلامى واللغة العربية وكفى بهذا ايضاحا وتوضيحا ثم يزعم الغرب ثانية وقد اتبعه الشرق فى ذلك بدافع التقليد والمحاكاة ان نهضته العلمية الحديثة منها والمعاصرة ترتكز اساسا على الفكر اليونانى وذلك برجوعها الى منابعه والارتواء منها منذ اوائل القرن الخامس عشر (اى منذ فجر النهضة) لكن هذه الفرضيات التى لا تعتمد على اى برهان دامغ سنثبت عكسها معتمدين على عشرة براهين منطقية وملموسة تبين لنا بوضوح ان زبدة العلم اليونانى فى صورته وفى مضمونه ليست سوى زبدة العلم العربى الاسلامى اسندت ونسبت الى اليونان .

1) البرهان الاول :

ان النهضة الاوربية فى بدايتها ومضمونها ليست نهضة علمية بل هى اصلا وقبل كل شىء نهضة فنية كما تدل عليها المفردة الايطالية (Renascita) التى استعملها لاول مرة الفنان

الايطالي فــزرى (Vasari) ليصف بها رسوم جيتــو (Giotto) ولم تستعمل هذه المفردة لتدل على حقبة تاريخيــة الا بعد سنة 1860 م . بعدما استعملها ميشلي (Michelet ، و «بوركاردت» وقد انجبت هذه الفترة من خيرة الفنانين في كل زمان وفي كل مكان نذكر منهم : (Botticelli) و (Michel-Ange) و (Raphael و (de Vinci) و (Brughel) و (Der Weyden Bosh) و (Durer) و (Titien) ثم نجد ان أهــم المــؤلفات التي تــرجمت عن اللاتينية واليونــانية الى لغــات اوربيــة في فتــرة مــا بين 1410 م 1590 م يغلــب عليهــا الطــابع الادبــي أو الفلسفــي أو الــديني لا الطــابع العلمــي ونذكــر عــلى سبيــل المثــال والتــدليل تــرجمة فادر واخــلاقيــات نيكومــاك لأفــلاطــون تــرجمة السير المتــوازية لبلوتــارك مع تــرجمة اعمــاله في علم الاخلاق وترجمة الالياذة لفرجيل وترجمة لشروح رسائــل القديس بول وترجمة لشروح الاناجيل الاربعة ، طبــع اعمــال شيشرون ولوكراك وغيرهم من الادباء والملاحظ هنا اننا لا نجد ترجمة او طبع اعمال يونانية علمية ذات قيمة والمعروف ان علماء النهبة الاوربية الاوائل أمثال : (Brahé, Kepler, Gallilée, Harvey, Mercator, Copernic, Servet, Bacon)
كلهم اما درسوا في جامعات عربية واما تأثروا بمذاهب عربيــة من خلال دراساتهم الخاصة وذلك بشهادتهم او بالتعرف عــلى افكار عربية صريحة تمثل محور اعمالهم وليس من بينهم مــن ادعى بانه تأثر بمذهب او بعالم يوناني كما قال بذلك اغلب فناني النهضة وأدبائها الذين كانــت الغــاية من دراستهــم للادب اللاتيني واليوناني هي الاقتــداء بهــذه الآداب والنســج على منوالها وتقليد اسلوبها .

2) البرهــان الثــاني :

ان كل العلماء الاغريق الذين يعتبرهم الغرب اسس حضارته ما عدا ثلاثة أو أربعة قد جهل كل شيء عنهــم وعن حيــاتهم وضاع الانتــاج المنسوب اليهم برمتــه · والملاحظ هنــا أن أكبر فلاسفة وأدباء وفناني اليونان قد عرف عنهــم وعن حيــاتهم الكثير ، والاهم من ذلك ان المخطوطات التي تحتوي على المهم من انتاجهم لم تندثر والتاريخ لم يذكر لنا بوضوح متى وكيف ضاعت النسخ الاصلية التي احتوت العلم اليونــاني وسنبين فيما يلي ان العلماء اليونان الذين يعتبرهم الغرب اقطابا كلهم من خلق الخيال .

1 ـ **ابو لونيوس** (Apollonius) يقــال : إنه أول من عنى بالقطاعات المخروطية واستعمل فيها الاسماء الثلاثة: القطع الناقص (ellipse) والقطع المكافيء (parabole) والقطع **الزائد** (hyperbole) وتنسب اليه رسالة في المخطوطات وثانية في قطــع الخطوط وثالثة في النسبة للحدود واخيرة في الدوائر المماسة وكل هذه المؤلفات قد فقدت والرسالة التي تسمى (les coniques) والــتي يقال : إنها تتركب من ثمانية أقسام لم يبق منهــا الا ثــلاثة موجودة (والاصح موضوعة) بالعربية . وقد وقع التعرف على اعمال أبولونيوس من خلال ملخص لها وضعه بابوس أما هو فقد جهل كل شيء عنه وعن حياته .

2 ـ **ابـرخس** (Hipparque) يقال : انه مؤسس علــم الفلك وواضع اسس علم المثلثات كما ينسب اليه وضع حساب الاوتار وقد ذكر ابن النديم الكتب التي تنسب اليه في الفهرست فقال عنها : له من الكتب كتاب صناعة الجبر ويعرف بالحدود واصلح ابو الوفاء بن محمد الحاسب هذا الكتاب وله ايضا شرحه وعلله

بالبراهين الهندسية كتابه خمسة الاعداد وكل هـذه المؤلفـات قد فقدت الا كتابا يقال : إنه ألفه فى شبابه وهذا الكتـاب لا مساس له بالعلم وابرخس جهل كل شىء عنه وعن حياته .

3 ـ ديوفانتوس (Diophante) يقال : انه مؤسس علم الجبر وانه لم يعترف فى حل المعادلات المحدودة الا بالجـذر حتى ولو كان الجـذران مـوجبين وبانه تنـاول بعض المعـادلات غيـر المحدودة وحالات معينـة من المعـادلات الآتيـة وقـد فقـدت كل مؤلفاته ما عدا قسم ضئيل من كتاب تحت عنـوان « عـن الاعداد المكعبة » و 6 أقسام من 13 قسما لكتاب لا ابتكـار فيـه تحت عنوان « علم الحساب » وديوفانتوس قد جهل كـل شىء عنه وعن حياتـه .

4 ـ بابـوس (Pappus) تنسب اليه أهـم مجموعة تركهـا الاغريق فى الرياضة (بعد عناصر اقليدس) وهى عبـارة عن شروح لاعمال أغلب علماء الرياضـة اليونـان وتتنـاول هـذه المجموعة : (1) التناسب والاحجام الماسة للاجسام . (2) تضعيف المكعب (3) الحلزونيات (4) المنحنيات المستوية (5) الاشكـال القصوى (6) الاشكال المتساوية المحيطة (7) الكرة (8) التحليل (9) الميكانيكا . وقد ضاع اهم هذه المجموعة . وبابوس قد جهل كل شىء عنه وعن حياته .

5 ـ فيثاغـورس (Pythagore) يقال : انه أول من اهتم بالهندسة والحساب وتنسب اليه النظرية التى تحمل اسمـه وهى : أن المربع المنشأ على الوتر فى المثلث القائم على الزاويـة يكافىء مجموع المربعين المنشأين عـلى الضلعين الآخريـن وقد ضاع البرهان الذى قدمه لها بنفسه . لكن هذه النظرية قد اصبح

لها اكثر من مائة برهان واولها الموجود عند اقليدس.وفيثاغورس يعتبر اسطورة حتى من طرف المنصفين من الغرب .

6 ـ **ديموكـريتس** (Democrite) قيل : انه أول من قال بان كل المواد تتركب من هتامات تتكون من ذرات غير قابلة للانقسام ولا للفناء ، وتختلف خواص المادة باختلاف الشكـل والحجـم والوزن وعدد وترتيب الذرات المكونة لهـا وسقـوط الـذرات المتواصل في الفـراغ يسمح لها بالتجمـع بصيـغ متفاوتـة . وديموكريتس لا تنسب اليه مؤلفات وقد جهل كـل شيء عنـه وعن حياتـه .

7 ـ **ابـو قـراط**(Hippocrate) تنسب اليـه اليميـن الـتى يؤديها طلبة الطب عند تخرجهم : « أقسم أن أحافظ على هذا العهد ، سوف اتخذ العلاج سبيلا لمعاونة المرضى، وفقا لما أتمتع به من بصيرة واحكام.غير متجه قط الىضرر أو اساءة والا اعطى أحدا قط عقارا مميتا ولو طلب منى أن أفعل ذلك ، وأن ادخل اى بيت لاساعد المريض . واننى مهما سمعت أو رايت فى اثنـاء مزاولة مهنتى من اشياء لا يجوز افشاؤها فلن افشيها» ويقال: إنه أول من جعل الطب يستقل عن التعاويذ الدينية والوصفات السحرية واول من انكر ان المرض يحدث نتيجة لغضب الالهـة على البشر واول من علل الامراض باضطراب الاخلاط وجعل لها مصدرين : الهـواء والمـاء والمؤلفات التى تنسـب اليـه وهـى « الابقراطيات » والتى تحتوى على 59 رسالة منها «تقدمة المعرفة» وطبيعة الانسان ومع الاجماع على انها مباحث جمهرة من الاطباء وابوقراط جهل كل شيء عنه وعن حياته .

8 ـ **هيركلـت** (Heraclide) قيل : أنه اول من قال بان الارض تدور على محورها فى 24 ساعة تقريبا وبـان كوبرنيـك

(Copernic) قد اعتنق هذه النظريـة واتمهـا . وهيركليـت لا ينسب اليه انتاج وقد جهل كل شيء عنه وعن حياته .

9 ـ **ارستـارك** (Aristarque) قيل : إنه أول من قال بان الارض تدور حول الشمس وبان القمر تدور حول الارض واول من تحدث عن نظرياته هو بطليموس اما الانتاج الذى نسب الى اريستارك والذى يمثل العصر الذهبى للرياضة الاغريقية فقد ضاع برمته ، وقد جهل كل شيء عنه وعن حياته .

10 ـ **اقليـدس** (Uclide) قيل : انه يمثل العصر الذهبى للرياضة الاغريقية بما جمعه او استنبطه فى كتاب « العناصر » المنسوب اليه وكتاب « العناصر » او « المبـادىء » فقـد فقـدت نسخته الاصلية اما اول الطبعات التى ظهرت منه في لغات أوربية كانت مترجمة عن نسخة عربية وقد نسب اليه كتاب آخـر فى الهندسة وآخر فى البصريات واقليدس قد جهل كل شيء عنه وعن حياتـه .

11 ـ **ارستوستـان** (Eratosthène) قيل : انه اول من حسب محيط الارض وانه تحدث عن عمله هذا فى رسالة كان قد بعـث بها الى بطليموس III ولا يعرف هل هذه الرسالة هى الاصـل ام نسخة عنها وارستوستان قد جهل كل شيء عنه وعن حياتـه وقد ضاع الانتاج المنسوب اليه .

12 ـ **جالينوس** (Galien) قيل انه اول من وضع علـم التشريح على اسس علمية وتنسب اليه اكتشافات خطيـرة فى هذا الميدان وهو يعد مع أبوقراط اعظم طبيب يوناني وقيل: إن حريقا التهم مكتبته ومخطوطاتـه فعـلى هذا قد ضـاع انتاجـه وجالينوس قد جهل كل شيء عنه وجهل الكثير عن حياته .

13 ـ **بطليمـوس** (Ptolémée) ينسب اليه تصنيف كتاب « المجسطى » الذى هو عبارة عن ملخص وشرح لكـل المؤلفـات العلمية السابقة فيما يختص بحجم الارض ومواقع اماكن معينـة عليها وغير ذلك وقيل انه ادخل بعض التحسين عـلى جـداول هبارخوس عن الاوتار وتوسع فى استعمال الكور الساتنية ثـم زاد ببيان هبارخوس النجوم فارتفع بها من 850 نجما الى 10022 نجما ويعد بطليموس منعلماء الهيئة والتاريخ والجغرافياهنالك مخطوط بالعربية يلخص محتوى « المجسطى » لكنه يمتاز عليه بانه يجعل المعطيات الهندسية والميكانيكية لها دلالـة فيزيائيـة مجردة وذلك لاول مرة فى تاريخ العلم . وقد حاول الغرب اسناده الى بطليموس ولو كلفهم ذلك التصريح بان « المجسطى » ليس لبطليموس ولكن بدون جدوى وبطليموس قد جهل كل شيء عنه وعن حياته .

14 ـ **بولس الاجينى** : قيل انه اول من جعل القبالة ترتكـز على اسس سليمة وقد وضع عدة كتب فى الطب تعرف باسـم كتب الطب السبعة وهى تحت عنوان «القوابل» وبولس الاجينى قد ضاع انتاجه الا واحدا منها بالعربية وقد جهل كل شيء عنه وعن حياتـه .

15 ـ **هيرون** (Heron) يقال انه حساب وفيزيائى مخترع ومؤلف فى العدسات وحركات الريح وتنسب اليه قاعدة أضلاع المثلث التى تتلخص فيمـا يـلى : م = ح (ح أ) (ح – ب)
حيـــث نـــرى : ح = أ + ب + حـ = محيط المثلث

ويظهر فى هندسته القانون القائل م = $\frac{ن}{4}$ × ظنا $\frac{180}{ن}$

حيث ن = عدد اضلاع المضلع المنتظم فى المساحة (م) والضلـع

(س) وحيث م = $\frac{م}{ل 2}$ (فهى المسافة ل طول الضلع) ويقال انه أول من حل المعادلات التى يمكن وضعها على النحو التالى :

أس + ب س = ح ٠

وهيرون قد ضاع أهم الانتاج المنسوب اليه وجهل الكنير عن حياته ٠

16 ـ **مينيلاوس** (Menelaos) قيل انه كتب عن الكريات والمثلثات الكروية وعن حساب الاوتار وتنسب اليه النظرية التى نصها : « اذا قطع اضلاع المثلث الثلاثة كان مجموع اطوال الاجزاء الثلاثة التى لا تلتقى نهايتها مساويا لمجموع اطوال الاخرى وتنسب اليه الكتب التالية : كتاب الاشكال الكروية كتاب فى معرفة كمية تمييز الاجرام المختلفة : كتاب اصول الهندسة . كتاب المثلثات .

وقد ضاع أهم الانتاج المنسوب الى مينيلاوس وجهل كل شىء عنه وعن حياته وهنا لا بد من اشارة لها خطورتها وهى : بشهادة الغرب نفسه ان العلم اليونانى كان تأثيره مقصورا على الحضارة العربية الاسلامية ولم يتعداها الى أمم أخرى الا عن طريق العرب الذين قاموا بدور الوسيط مدة قرون . واخيرا عندما دخلت القرون الوسطى مرحلة الاحتضار سلموه بكل امانة فى مبناه ومعناه العربى الاسلامى الى أوربا .

3) البرهان الثالث :

ان الكنيسة التى اعترفت بالفلسفة اليونانية وحاول اكبر ابائها التوفيق بينها وبين المسيحية كما فعل القديس أوجستان (Augustin) مع مذهب افلطون والقديس توما الاكوينى (Thomas d'Aquin) مع مذهب ارسطو . والتى جاهرت بان

الفلسفة خادمة للدين والتى اطلقت لفظ « مدرسى » على التعليمين اللاهوتى والفلسفى فقط والتى خولت لرجال الدين مهمة القيام بتدريس الفلسفة منذ عهد شرلمان . والتى انجبت من صلبها العديد من الفلاسفة من امثال: بوستينوس واتناغورس واكليمنس واوريجانس والبير الكبير ولول وروجر باكون ودان سكوت وبونفنتور وغيرهم من الذين تأثروا او نقدوا او نسجوا على منوال الفلسفة اليونانية . لا اظنها ترفض العلم اليونانى لو كان هذا العلم موجودا الا ان الخطر الذى تتعرض له المسيحية من الفلسفة اليونانية التى بلغت الكمال اكثر باشواط من الخطر الذى تتعرض له من بعض البديهيات او الفرضيات الهندسية او من بعض النظريات فى علم الفلك التى كان فى استطاعتها التوفيق بينها وبين المسيحية أو رفضها بصمت . لكن الكنيسة رفضت العلم وحرمته لسبب واحد وهو انها كانت تعرف بان هذا العلم هو ابتكار اسلامي ومثال ذلك انها رفضت مذهب ارسطو العلمى سنة 1210 م لا لسبب الا لانها تعرفت عليه عن طريق شروح ابن سينا وخصوصا عن طريق ابن رشد ومدرسته التى انتشرت فى كل انحاء اوربا معتقدة ان مذهب ارسطو العلمى لا بد وان يكون له صلة بالعلم الاسلامى الى ان ظهر لها عكس ذلك فتراجعت واعترفت به رسميا سنة 1366 م وأدمجته فى برنامج الاجازة فى الفنون مع العلم انها رفضت مذهب ابن رشد سنة 1270 م ثم عاودت رفضه بصفة قطعية سنة 1513 م ونحن نعتقد ان العلم اليونانى لو كان موجودا على الصورة التى يرسمها لنا الغرب اليوم لساعد بدون ادنى شك على تفكك الكنيسة تدريجيا وعلى محو نفوذها المطلق أو على الاقل للقيام بمهمة توجيه التفكير فى القرون الوسطى الاوربية .

4) البرهـان الرابع :

ان المؤرخين للعلم الذيـن اعتمدوا فى أغلـب اعمالهـم عـلى المخطوطات لاصلية التى تحتوى على انتاج العلم المدروس والـتى خطها بنفسه هم قلة تعد على الاصابع وبالاستطاعة حصر نخبتهم التى تتمثل فى : (Whewell, Mieil, Montucula, Hocfer, Kopp, Delambre, Dauneman, Duhem,Tannery, Sarton, Richet, Poggendoff, ostwad, Sedillot, Sudhoff)

وكل من درس أو كتب منالشرق أو منالغرب عنتاريخالعلم العام اكتفى بالاخذ عنهم والانسياق معهم وفى تبنى فرضياتهـم واجتهادهم واتباعهم حتى فى فهمهم للمشاكل وطرق حلهم لها . وهذه القاعدة العامة نجدها تنطبق على الدارسيـن للحضـارة العربية . نجد فى المقام الاول قلة من الغربيين الذين تخصصوا فى دراسة العلم العربى أو فى دراسة بعض علمائه دراسـة افنت اعمارهم كالدراسات التى خصصها كلمن روسكا وكروس وهلميار لحيـاة وفكـر جابر ابن حيـان . وفى المقـام الثـانى نجد الكثير من الغربيين والشرقيين الذين اعتنـوا ـ خاصـة بالعلم العـربى ـ عناية فيهـا طرافـة وكثيـر مـن الاجتهـاد لكنها تعتمد أصلا على الطبقة الاولى من الدارسين (وعـادة تقدم هذه الدراسات لنيل درجـة أو شهادة جامعيـة) . والدكتـور الطهطاوى الذى كان أول من أظهر بان ابن النفيس هو مكتشف الدورة الدموية الصغرى وليس هارفى ولا سارفيتوس يمثـل الطبقة الثانية . وفى المقام الثالث نجد عامة من كتب على العلم العربى . والطبقة الثانية وخصوصا الطبقة الثالثة غالبا ما تعتنق أحكام الطبقة الاولى وبدون استثناء ولا نستثنى الدارسينالعرب الذين وان اطلع بعضهم عن النصوص الاصلية لبعض العلمـاء العرب فانهم وبدون استثناء ليس فيهم مـن درس النصـوص

العلمية الاصلية للعلم الاغريقي واللاحق يأخذ عن السابق وهكذا دواليك . وعلى هذا لا بد قبل الجزم :

أ) بأن العلم الاغريقي حقيقة لا خيال .

ب) بأن العلم العربي الاسلامي قد تأثر به من دراسة مقارنة للعلمين تعتمد على مخطوطات تضم النصوص الاصلية التي كتبها العلماء أنفسهم وهذه الدراسة تكون مشتركة بين باحثين ومحققين من العرب والغرب .

5) البرهان الخامس :

ان اى اختراع أو اكتشاف رئيسي تحاول كل امة بواسطة مؤرخيها وحتى بواسطة بعض علمائها أن تنسبه الى نفسها مستعملة في ذلك كل وسائل الاسناد الشرعية وغير الشرعية وهذه الظاهرة نجدها في كل المؤلفات التي تدرس تاريخ العلم وذلك مهما حاول مؤلفوها أن يتجردوا وأن يتصفوا بالموضوعية وبالنزاهة فمثلا المؤرخ اليهودي يعتبر أنشتاين (Einstein) يهوديا والمؤرخ الالماني يعتبره المانيا والمؤرخ الامريكي يعتبره امريكيا . والمؤرخ الفرنسي يعتبر كاريل (A. Carrel) فرنسيا والامريكي يعتبره امريكيا والامثلة تطول في هذا الباب وهذا مثال آخر من بين الكثير من الامثلة في هذا الباب : فواضع الاسس التي كانت منطلقا لصناعة الصواريخ والاسفار الفضائية يعتبره المؤرخ الروسي العالم الروسي (Tsiolkovski) ويعتبره المؤرخ الفرنسي العالم الفرنسي (Esnault-Pelteric) ويعتبره المؤرخ الامريكي العالم الامريكي (Goddart) ويعتبره المؤرخ الالماني العالم الالماني (Oberth) ويعتبره المؤرخ الانجليزي العالم الانجليزي (Cougreve) وهكذا . وحتى في

صورة ما اذا كان صاحب النظرية معروفا حق المعرفة ويكون قد كون طابورا من الانصار والمعتنقين فان الامة التي تستعمل نظريته تقتصر على ذكرها دون الاشارة الى صاحبها فمثلا : نظرية انكسار الضوء تسمى فى فرنسا باسم صاحبها (la loi de Descartes) وفى المانيا : (Das Snelliussche Gesetz) وفى انجلترا (Snell's law) والاشعة السينية تسمى فى المانيا باسم مكتشفها (der Rontgenstrahl) وفى فرنسا (les rayons x) وفى انجلترا (x-rays) وعلى ضوء هذا البرهان الخامس نستنتج بكل سهولة خطورة السرقات المكشوفة التى اجتاحت العلم العربى الاسلامى وسلبته زبدته وابتلعتها بمعونة العرب أنفسهم .

6) البرهان السادس :

ان القليل هو الذى يعرف أن العلم العربى هو العلم الوحيد الذى بقيت اهم نصوصه برمتها وبانه لا يتطرق شك فى صحة انتسابها الى أهلها وذلك بشهادة كل مؤرخى الغرب وأن التراث العلمى اليونانى والصينى والهندى وتراث بقية الحضارات الاخرى قد جهل كل شيء عنه وقد ضاعت كل نصوصه وحتى بعض النصوص الموجودة مشكوك في صحتها وهذا ايضا بشهادة الغرب نفسه . وبان اهم المكتشفات والمخترعات الهامة التى سبقت العهود العصرية والمعاصرة كلها موجودة فى مؤلفات عربية وذلك بصريح العبارة وبان أغلبها اسند وبدون آية حجة ولا برهان ولا حتى ما يشبه البرهان الى بقية الحضارات الاخرى السابقة منها واللاحقة . وفى بعض الاحيان يصرح احدهم بان هذه النظرية أو هذا الكتاب صاحبه عالم عربى كما أظهر

(Holmyard) منذ بضع سنوات أن كتاب الميتيرولوجيا الرابع المنسوب لارسطو هو لابن سينا . لكن الشرق اصبح اكثر تصلبا من الغرب فى القول بان حضارة اليوم لا تربطها بالامس العربى الاسلامى آية رابطة وذلك بعدما اكتسحته موجة من الوباء تمثلت فى المغالطة او الايحاء والتخدير التى انجر عنها الاستسلام والايمان الاعمى بكل ما يقوله ويفعله الغرب وهل من المنطق ومن المنهجية العلمية التى تبناها الغرب فى بحوثه ان يدرس (Berthelot) الكيمياء الاسلامية معتمدا على بعض التراجم اللاتينية للتراث العربى ومعتمدا على 13 رسالة ترجمها له (Houdas) عن العربية ثم يجزم بان جابر ابن حيان مؤسس علم الكيمياء هو (Geber) اللتينى لا (Jabir) العربى !؟

7) البرهان السابع :

لا يمكن الاعتماد على المؤرخين العرب الذين تحدثوا تلميحا أو اسهابا فى مصنفاتهم عن بعض العلماء الاغريق لانهم يكتفون بمجرد الاخبار بأخبار سمعوها أو قرأوا عنها وكلهم يأخذون عن بعضهم البعض . فيكفى ان يشير احدهم اشارة عابرة الى عالم حقيقى أو خيالى أو ان ينسب بعض الاقوال الى احدهم لاجل غاية فى نفسه كالدفاع عن فكرة او البرهنة عليها او تفنيد فكرة ودحضها فتصير هذه الاشارة قصة ثم رواية متواترة يأخذها اللاحق عن السابق وليست اعمال المؤرخين العرب دراسات تعتمد على النقد المركز الموضوعى وعلى البحث الدقيق كما ان هذه الاعمال لا تقتصر على دراسة حياة وغير واضحة وهذا نموذج لذلك : ذكر ابن النديم فى الفهرست مينلاوس فقال عنه : « قبل بطليموس لانه ذكره فى كتابه المجسطى وله من

الكتب : الاشكال الكروية ، كتاب فى معرفة كمية تمييز الاجرام المختلطة وعمله الى طوماطيانوس الملك. كتاب أصول الهندسة عمله ثابت بن قوة ثلاثة مقالات كتاب المثلثات وخرج منه العربية شرح يسير». وذكر علماء الاغريق من طرف المؤرخين العرب يكون عادة على هذه الصورة وهنالك تقصير آخر من طرفهم وهو رغم انهم تحدثوا عن الكثير من العلماء الاغريق الذين هم مجرد خيال فانهم فى بعض الاحيان غفلوا عن ذكر بعض العلماء العرب فمثلا صنف ابن ابى اصيبعة الطبيب ومؤرخ الطب موسوعة تاريخية تحت عنوان « عيون الانباء فى طبقات الاطباء » تحتوى على تراجم واعمال 399 طبيب دون ان يشير ولو عرضا الى واحد من اعظم اطباء الانسانية وهو ابن النفيس مكتشف الدورة الدموية الصغرى مع ان هذا الاخير كان معاصرا ومواطنا وزميلا له وهذه الفجوات التى تتخلل أعمال المؤرخين العرب للعلم لا تسلب الكثير من قيمتها لان تاريخ العلم على قواعد وقوانين علمية لم يظهر سوى فى فترة متأخرة جدا وهو الى الآن لم يدع ولن يدعى فى المستقبل القريب بأنه بلغ مرحلة النضج .

8) البرهان الثامن :

كان الكثير من علماء العرب ينسبون انتاجهم الى علماء يونان أو غيرهم فكانوا يتغافلون عن ذكر اسمائهم وينتحلون اسماء مؤلفين يعتقدون انهم مشهورين ويوقعون بها تصانيفهم وهذه الظاهرة لا يختص بها علماء العرب وحدهم بل هى منتشرة فى كل مكان وفى كل زمان والسبب فى انتشارها هو ان المؤلفين الذين ينسبون انتاجهم الى مؤلفين مشهورين يبتغون من وراء ذلك لانتاجهم انتشارا واسع النطاق ولكى يؤخذ بعين الاعتبار

فمثلا كان الجاحظ فى بداية حياته الفكرية عندما يصنف كتابا ينسبه الى اديب كبير كابن المقفع والخليل ويحيى بن خالد والعتابى وغيرهم فكان نقاد الجاحظ وأشدهم سخرية به يبادرون الى التعظيم من قيمة هذا الكتاب فيساعدون بذلك على اكسابه الرواج والشهرة العاجلة والاخذ بعين الاعتبار وقد ذكر حنين اسبابا اخرى غير الرواج والشهرة والاعتبار وهى انه عندما لاحظ كتبا كثيرة منسوبة الى جالينوس علل ذلك بقوله انه يعود الى خيلاء بعض جماع الكتب وزهوهم بان مكتباتهم تحتوى على كتب لاعظم المؤلفين القدامى اكثر مما تحتوى مكتبات غيرهم . او قد تكون هذه الكتب منسوبة غلطا او بدون قصد الى جالينوس نتيجة لجهل اسم المؤلف الحقيقى فقد يحدث أن اسم المؤلف الذى يظهر فى الجزء الاول من مخطوطة متعددة الاجزاء تعالج مواضيع متفرقة تعتبر خطأ اسم مؤلف هذا الجزء لمجموعة تلى الاجزاء التى ليست لها صلة بهذا المؤلف وقد تبين لحنين أن « جملة كتاب جالينوس الكبير فى النبض » الذى ينسب الى جالينوس والذى عثر عليه بنفسه لا يمكن لهذا أن يكون لهذا الطبيب بل ان رجلا اطلع عن عزم جالينوس بتألف كتاب الذى ذكر فيه جالينوس قائمة مؤلفاته . وذلك لكى يتحقق من انتشار هذه الرسالة واشتهارها وما لاحظة حنين يشمل الكثير من الكتب التى تنسب الى الاغريق وغيرهم وقد انتشر تزوير الكتب والوثائق التاريخية على نطاق واسع وقد اعتبر بعض العلماء العرب انه من واجبهم كما أنه من حقهم أن يضعوا قواعد شاملة للتفريق بين الصحيح والمزور للحد من زحف الانتحال الذى كان فاشيا ولكن التوفيق لم يكن حليفهم فى أغلب الاحيان . وفى هذا الصدد قال ابن النجار المؤرخ عندما حاول التوفيق بين

الصحيح والمزور فى أوراق بقاء ابن شاكر التى اشتراها بعد وفاته أنه وجد « تزويرا وتلفيقا يصعب على كذاب ماهر أن يقوم بهما » وهذا التزوير والتلفيق الصعب اكتشافه هو الذى اعتمده جمهرة العلماء العرب الذين نسبوا انتاجهم العلمى الى اليونان وغيرهم وهنالك ظاهرة أخرى لابد من الاشارة اليها وهى :

كان الكثير من المؤلفين العرب يذيلون تصانيفهم بذكر العديد من المراجع والمصادر الاغريقية التى هى وليدة مخيلاتهم لكى يرفعوا من قيمة مصنفاتهم ويبرهنوا على وسع اطلاعهم ومهما يكن فقد جاهر البيرونى فى كتابه الجماهر وابن أبى أصيبعة فى كتابه عيون الانباء وابن خلدون فى مقدمته وغيرهم بشكهم فى صحة كتب كثيرة تنسب الى مؤلفين قدماء .

9) البرهان التاسع :

كان الشعوبيون من الفرس وأتباعهم ينسبون أعمالا عربية الى اليونان والى غيرهم من الامم وذلك تنقيصا من قيمة العرب الفكرية الذين كانوا أصحاب السيادة السياسة وأصحاب التفوق فى كل مجالات المعرفة انذاك فكانوا يجمعون نماذج علمية ذات أصل عربى ويزعمون أنها ذات أصل يونانى أو فارسى أو هندى واذا صادف وان روى على احد الاغريق او الفرس أو الهنود أنه كان أديبا أو فيلسوفا قد ضاع انتاجه فانه ينقلب بلمسات سحرية الى عالم له تاريخه وقد قام كذا بتعريب أعماله .

وكل هذا لكى يبرهنوا على التفوق الفكرى لهذه الحضارات التى قال عنها ابن المقفع فى مقدمة كتابه الادب الكبير « ان الحضارة الحقيقية هى التى نشأت فى العصور السابقة للاسلام» وقد تخوف الكثير من العلماء المسلمين من سلبهم انتاجهم

واسناده الى غيرهم فكانوا يؤكدون فى مقدمات كتبهم بأن هـذا الانتاج من تصنيفهـم .

وهذا ما فعله مثلا على ابن العباس فى كتابـه « الكامـل فى الصناعة الطبية (ج الاول) » وأما صحته فانه لعلى بن العباس والذى يدل عليه امران أحدهما انه لم يسبقه أحـد الى تصنيف مثل تصنيفه وذلك انك اذا قسته الى سائر الكنائش والكتـب التى وضعها من كان قلبه لم تجد لاحدهم كتابا حاويا لجميـع أخرجه الى خزانة الملك عضد الدولة ثم من بعد ذلك الى أيدى هذا الترتيب والثانى أن هذا الكتاب أول ما أخرجه مصنفه انمـا أخرجه الى خزانة الملك عضد الدولة ثم مـن بعد ذلـك الى أيدى الناس وأظهره لهم فاما قبل ذلك فلم يكن له نسخة ولا شبيـه فى التأليف وقد كتب العسكرى فى « ديوان المعانى (ج الثانى) » وكثيرا ما كانوا يؤكدون فضـل الاقـوال الفارسيـة الحكيمـة وتفوقها على ما يقابلها فى العربيـة ، أمـا الـذى ساعد هـذه الدسائس الشعوبية التى ترمى الى تشويه وتجريح الفكر العربى الاسلامى أو سلبه من أصحابه هى سيطرة النفوذ الفارسى فى البلاط العباسى الذى ابعد العرب الى المؤخرة .

لقد جاهرت العائلة البرمكية المرونية وأتباعها وذلك بدون تحفظ ولا اعتدال بأن العرب صحراويون محدثو نعمة لا تاريخ لهم ولا ثقافة وهارون الرشيد الذى تثقـف فى مـرو عاصمـة خراسان مهد الشعوبية والذى كانت له ميول فارسية لم ينكرها بل سكت عن هذه التقولات وكاد سكوته ان يكون نهائيا لو لم يتفطن الى أن السيل سيجرفه .

وكان المأمون ميالا الى الفرس بطبيعته لانه ابـن فارسيـة وتزوج فارسية . وقد حاول بايعاز من بعض الشعوبيين تحييد

الدين بقوله بخلق القرآن الذى اعتبره بدعة لان أمور الـدين لا تحددها الدولة بل يحددها علماء الـدين . واذا عرفنـا أن عهد الرشيد وابنه المأمون من أغنى العهود الـتى أشـع فيهـا الفكر العربى وأنار تبينت لنا جليا الاهـداف التى قصدتهـا الشعوبية بزعامة البرامكة ثم خلفائهم بعد نكبتهم .

وقد انساق كثير من المؤرخين العرب القدامى بالايحاء والايعاز والمحاكاة وغير ذلك الى كتابة ما املاه عليهم امثال ابن المقفع الذى رمى بالالحاد لانه عارض القرآن والذى كان الحجاج قد ضـرب والده داذويه المجوسى عندما سرق من مال بيت المسلمين حـتى « تفقعت » عيناه .

10) البرهان العاشـر :

هنالك طبقة ثانية لكنها اقل خطرا من الشعوبية عاشت تحت وارف ظلال الحضارة العربية وحاولت ان ترجع اصـل العلوم الى حضارات اخرى وذلك دون ان تنفى ابتكارية العقل العربى او تحاول التنقيص من قيمتها فمثلا حاول ابو سهل بن نوبخت ان يبرهن على ان العلوم الاسلامية فارسية الاصل معتمدا على الرواية التى فحواها ان الاسكندر نقل علوم الفرس الى اليونـان وعـن طريق اليونان نقل العرب هذه العلوم وقد اشار ابـو سليمـان السجستانى « انه سمع مرة معلمه النصرانى يحى بـن عـدى يقول ان كل المعارف والعلوم وصلت بلاد اليونان من الهند (ومن الهند الى العرب) ويقول ابو سليمان السجستانى انـه تعجب غاية التعجب من هذا القول». وقد لخص الجاحظ قول من ادعوا بان العلوم اصلها يونانى فيما يلى : « تسلم ارثهـم الحضـارى والعلمى الروم الذين كانت مواطنهم تتاخم بلاد اليونان غيـر ان

الروم لم يكونوا اهلا للاستفادة من ذلك العلم فدفنوا كنوز اليونان الادبية والعلمية فى خزائنهم حتى جاء المسلمون واستفادوا من محتوياتها » وقال الصفدى ان الخليل بن احمد اكتشف بحور الشعر العربى نتيجة لاطلاعه على قواعد الشعر اليونانى فكتب فى كتاب الغيث (ج. الثانى) وذكر لى العالم العلامة شمس الدين محمد بن ابراهيم بن سعيد الانصارى ان الشعر اليونانى له وزن مخصوص ولليونان عروض لبحور الشعر والتفاعيل عندهم تسمى الايدى والارجل وقال ولا يبعد ان يكون وصل الى الخليل ابن احمد شىء من ذلك فاعانه على ابراز العروض الى الوجود انتهى ، وهذا المثال الاخير يرينا انه وحتى فى صورة ما اذا كان العالم العربى معروفا ووقع الاجماع على انه صاحب الاعمال التى تنسب اليه فان هذه الطبقة تحاول التدليل بان اعماله لابد ان تكون نتيجة لتقليد اعمال يونانية أو هندية أو فارسية وحتى اذا كان هذا العالم لا يتقن لغات هذه الامم وهذه الطبقة هى التى اعتمد عليها العرب عند دراستهم للعلم العربى واستشهدوا بأقوالهم وبكتبهم • أما النقطة التى اختلفوا فيها هى أن الغربيين ـ الا ما شذ منهم ـ لم يجاهروا بعبقرية علماء العرب واكتفوا بالقول : إن العرب عربوا وحافظوا على علوم الحضارات السابقة وخصوصا اليونانية منها . ثم سلموها الى اوربا التى جعلتها أسس حضارة اليوم .

قبل أن نختم هذا الفصل من الضرورى أن نتعرف الى نقطة هامة أخرى وهى الادعاء الذى فحواه أن الابتكارات العربية فى الميدان العلمى يرجع الفضل أيضا الى البعض منها الى الحضارة الهندية . وسيشهد شاهد من أهلها لدحض هذا الادعاء .

يقول « ناغراجوانا » (Nagarjuana) وهو ينتمى الى المدرسة البوذية « مادياميكا » (الطريق الوسطى) : **ليس فى وسع الفكر أن يعرف نفسه ولا أن يتعرف على العالم الموضوعى ، لان الحقيقة مستحيلة الوصف والمعرفة غير ممكنة** . وليس هنالك ما يفرق بين الحقيقة والوهم وعالم التجربة والاختبار وهمى ، اى يقول باستحالة وضع معرفة تجريبية تعتمد على منهج تجريبى بدونه يستحيل الكشف والاستنباط .

فى نفس السياق يقول « راجا كريشنا » : « **ان عالم التجربة سجين العلاقات ما بين الذات والموضوع ، الجوهر والصفة ، الفعل والفاعل ، الوجود والعدم ، اللانهاية والنهاية ، الوحدة والتعدد ، الكل والجزء ، الحصر والاسترخاء ، الزمان والمكان** ».

ويقول : **اذا كان عدم التناقض هو رائد الحقيقة ، اذن فان عالم التجريد وهمي** .

وتقول الفلسفة الهندية : **ان المعرفة الانسانية ليست سوى جهل مطبق والوسيلة الوحيدة للتخلص من هذا الجهل واكتشاف المعرفة الحقيقية هى بالتأكيد طريق « النيرفانا »** (nirvana)

وفى هذا المعنى يقول الكتاب المقدس « الاوبانشاد » (Upanishad) « **من يعبد الجهل يلج الغياهب المظلمة ، ومن ينذر نفسه للعرفة يلج غياهب أشد ظلاما بكثير** » .

ومن كل هذا يتبين أنه كان لمفهوم المعرفة ولوسائلها فى الحضارة الهندية القدية قيمة ومضمون يختلفان عما عرفناه فى الحضارة العربية الاسلامية لقد كان الفكر الهندى بصيغه المختلفة **متجها نحو الاخلاق** .

ملحق ثان

الغرب والمنهج التجريبى وتصنيف العلوم

المنهـــج التجـــريبـى

I ــ المؤسســون الاوائــل :

« **فرانسيس بيكن** » (F. Bacon) 1561 ــ 1626 .

1) يقول فى كتابه « **الطريقة الجديدة** » **(Novum Organum)** ان علينا قبل أن نبحث عن الحقيقة **أن نحطم العديد مــن الاوهام** أو المغالطات التى تعرقل مسيرة العقل الباحث وأول هذه الاوهام هى القبلية ، وهى مجموعة من الاوهام تضم المغالطات القبلية أو العالمية التى تجعل الانسان مقياسا لكل الموجودات . فالانسان يحلل الكون ويدرسه وكأنه خلق من أجله ونظم لراحتــه « أن الفهم البشرى ، جريا على طبيعته الخاصة ، ليفترض فى بساطة ويسر أن فى الاشياء قدرا من النظام والاتساق ، يزيد عــلى ما يبدو منه فعلا ، وان قامت أمثلة كثيرة تنقض هذا الغرض » .

2) وتسمى الطبقة الثانية من الاوهام ، **بأوهام الكهف** ، فلكل انسان فى نفسه كهف أو غار يكسر نور الطبيعة ويشوهه فمن المعقول ما هو محال يميل الى تقسيم العالــم الى أشتــات مــن الاشياء ، ومنها ما هو مركب يحاول أن ينظر الى العالم نظرته الى بناء متماسك وينتمى العلماء للفئة الاولى وينتمى الفنانون للفئة

الثانية . ولكن علينا جميعا أن ندرك أن الحق يقف مستقلا عن كلا الجانبين .

3) وتسمى الطبقة الثالثة من الاوهام ، **بأوهام السـوق** ، وهى تنشأ عن « اتصال الناس واجتماع بعضهم ببعض » ان الفساد فى تركيب بعض الكلام يعوق العقل النقدى . فالعلماء والعامة يتكلمون عن الكون فى تعميمات سريعـة وسطحيـة . وبالتالى يجب ان تتطهر لغة العلم من مثل هذه التعميمات الغامضة المضللة .. مثل السبـب الاول والجوهر واللانهائيـة .. مـن ناحية ، ومن ناحية ثانية يجب أن نبلغ غاية الدقة فى تحديداتنا لمعانى الالفاظ ، دقة لا تساهل فيها ولا تجاوز. اذن علينا أن نبدأ من جديد فى دقة صارمة .

4) وتسمى الطبقة الرابعة والاخيرة مـن الاوهـام ، **بأوهـام المسرح** ، وهى أوهام كونتها في العقل الفلسفات المتناقضة وما هى « .. الا مسرحيات كثيرة تمثل عوالم خلقها بطريقة تتابع فيها المشاهد بعيدا عن الواقع » فالعوالم التى يتخيلها الفلاسفة لا شبه لها بعوالم العامة فهى أشبه منها بالقصص الخيالى .

5) أما الطريق المعرفى الجديد ، فهو طريق الشك ، والتجربة والخطأ .. التصنيف واعادة التصنيف ، طريق التجربة البسيطة «فالتجربة الحق تضىء كالشمعة وعلى ضوئها يستهدى الطريق» وهذا الطريق يستدعى :

أولا أن نجمع بالبحث الدائب الفروض الصالحة .

ثانيا ان نرتب هذه الفروض التى أخذناها مـن تجاربنا فى نظام يسير ، مبسط ، نستطيع أن نكون منه البديهات .

ثالثا أن نتطرق من هذه البديهيات الى تجارب جديدة ، بالاستطاعة وبالاعتماد عليها يمكن أن نستنتج الحقائق فى آخر الامر .

6) وتيسيرا لهذه المنهجية اقترح **بيكون** طريقة عمل بمقتضاها يمكن تطبيقها ، فأنشأ جدول : « الاكثر فالاقل » بفضله يمكن تصنيف كل الفروض ، ثم استبعادها فرضا بعد فرض حتى تبقى الحقائق الرئيسية المتصلة بالموضوع بارزة واضحة . وقد طبق طريقته هذه على ظاهرة الحرارة . فبحث عن ظاهرة ما تزداد بازدياد الحرارة وتقل اذا قلت واختبر كل الظواهر الطبيعية التى لها صلة بالحرارة .. فتبين له أن العنصر الوحيد الذى يزيد بازدياد الحرارة والذى يؤدى عدم وجوده الى انتفاء الحرارة هذا العنصر هو الحركة ، وعندها استخلص أن الحرارة هى شكل من أشكال الحركة .

« **ديكارت** » (Descartes)

1) يقول بتسليم مصير الانسان لعقله ، بمعزل عن أى مرشد آخر مهما كان . لان الحكم العقلى هو الاول والاخير فى اثبات صدق الافكار أو بطلانها وبالتالى لا بد من عرض كل الاشياء على العقل لفحصها قبل الاذعان .

2) العقل الانسانى هو بالدرجة الاولى عقل علمي دوره اخضاع الطبيعة لصالح الانسان ورسم قواعد السلوك الانسانى القويم بطريقة علمية بحت (بالتبعية القواعد السياسية والاقتصادية).

3) على العقل أن يقصى عن علاقاته مع نفسه ومع الآخرين ومع الكون كل القوالب الدينية القبلية التى تؤثر سلبا فى فهم هذه العلاقات أو فى التعامل معها .

4) دور العقل الانسانى يتمثل فى المصالحة بين الانسان والحياة (المعاشة) من ناحية وفى رسم برنامج عمل فى سبيل توفير سعادة الانسان ورفاهيته على هذه الارض من ناحية ثانية .

5) دور العقل الانسانى هو أيضا إقصاء كل ما ينسب غلطا للطبيعة من صفات غريبة عنها، قدسية تارة وسحرية تارة أخرى لان الطبيعة جوهر واحد ممتد تتحرك أجزاؤه آليا ثم ان الانسان باستطاعته السيطرة على بعض المظاهر الطبيعية .

6) يقول: إن العلم عمل لا تنظير،والقدرة الاكتشافية العقلية عليها أن توجه الى تبديل العالم ، لا لوضع النظريات المجانية . إن العقل الخلاق هو دائب الاكتشاف، ومن هنا هو عامل تغيير وتطور واستمرار ، وهو يخضع كل المظاهر والظواهر لفكره ، ويقدم بدون خوف وبجرأة على التسيير . وهو تجاوز لكل ارتباط مفروض ، وسيطرة مدروسة على الواقع والموضوع .

7) وكل مصدر معرفة ، غير العقل ، سواء كان أدنى من العقل كالحواس ، أو كان أرقى من العقل كالحدس والوحى غير ممكن . والسبب بسيط وهو أن مصدر هذا العقل الاكيد والوحيد هو « الانا أفكر » . أى أن الجوهر المفكر ـ وهو الحقيقة المطلقة ـ التى لا يتطرقها الشك ـ هو العقل .

8) ويقول بضرورة اخضاع كل المعارف ـ مهما كان مصدرها وغايتها وقيمتها ـ لسلطان العقل ولنوره : « أن لا أذعن الا لما يظهر لفكرى واضحا ومتميزا » .

9) يقول : إن للفكر حدين ، فوقى وهو اللامتناهى (الله) وتحتى وهو العالم الموضوعى الحسى .

10) ويقول بتساوى الجوهر المفكر عند كل الناس . لكنه يقول بتفاوت القدرات العقلية بين الناس فيميز فى العقل بين قدرتين ، الاولى هى القدرة على تبيان الصحيح من الخطأ ، وهذه هى المتساوية عند الجميع والثانية هى القدرة الخلاقة ، التى تمكن من معرفة الطبيعة قصد السيطرة عليها وهذه الصفة هى التى تفرق بين الناس . والسبب فى بروز هذه الصفة يرجع لارتباط العقل بالمخيلة والذاكرة : وبدونهما لا يجوز أن نأمل بالقيام بأى عمل مميز فى ميدان العلوم .

II ـ الموجة الجديدة :

« **كارل بوبر** » (Karl Popper)

1) يقول : ان المفارقة الاولى فيما يتعلق بالتطور العلمى هى : ان العنصر الخلاق ، المكون للعلم ، وهو امكانية صياغة فرضيات جديدة ، لا يحتوى فى ذاته على شىء له مساس بالعلم ويقول باستحالة التحقق من مصداقية الفرضيات العلمية وهى لا تزال بعد فى مرحلة التجربة والاختبار . كل ما هو ممكن هو القول بعدم امكانية بطلانها ، أى يستحيل دحضها بالوسائل الاختبارية . وهنا يكمن نوعا من عدم التناسق : فمن ناحية لا تكفى تجربة واحدة صالحة للتأكيد على صحة فرضية ما وعلى القبول بها دون شرط ومن ناحية ثانية فان مجرد تجربة سلبية كافية لبطلان اية فرضية . وهذا ما يجعل الفرضيات مشرعة دائما أمام اختبارات اضافية . وهنا يكمن ـ كما يقول قانون التطور فى العلوم الطبيعية ـ معنى ذلك أن العلم لا يعترف أبدا بصحة فرضياته ويبقى دوما مفتوحا على غيرها . وللتمكن

من القيام بتجربة قاطعة لابد من توفر نظرية مستمرة وتقنيات ملائمة لها . وخلاصة هذه المفارقة هي أنه لا يمكن الاثبات بأن ثمة فرضية صحيحة بل ما هو ممكن هو الاثبات بأنهـا ليست خاطئـة .

2) المفارقة الثانية هي ـ كما يقول ـ انه بالامكان استعراض التقدم المعرفي كسياق تغيير ثورى ، لا كمجرد تكديس للمعرفة. فالمعرفة الانسانية لا تتكدس ـ مع ـ أو بتطور العلم، بل بالعكس انه في سياق التطور العلمي يقوض ما هو أساسي في المعرفة المتداولة بما في ذلك اللغة المستعملة ، ويعاد بناؤه من جديد . لان العلم لا يعتمد على مجرد تجميع للمعارف ، بل عـلى ابـداع مستمر لفرضيات مبتكرة تلغي الفرضيات التي سبقتهـا . اذن العلم ليس سوى سياق دائم للقضاء على الجهل السابق وهـذا السياق (وهنا بمعنى الصراع) ضد الجهل يتقمص شكل دعامة يشيد بواسطتها جهلا جديدا أكثر رسوخا . وهذا الطريق غير المباشر لبلوغ التقدم يجد تعليلا له في سيـاق السيطـرة على الطبيعـة .

3) والمفارقة الثالثة هي أن « بوبر » يـرى في التصـورات العلمية مجرد تضمينات لا بنى مستخرجة مـن التجربـة ، لان التجربة ـ بالنسبة له ـ تلعب دورا آخر هو اثبـات ان هـذه الفرضيات أو تلك خاطئة . وهو يرسم خطا فاصلا ما بين العلم من ناحية والافتراضات غير العلمية من بينها « الميتفزيقا » من ناحية ثانية . اذ يقول ان الافتراضات التي من الممكـن تصنيفها ضمن شروط بطريقة تعرضها لامكانية الرفض من قبل التجربة هي وحدها التي من الممكن أن تكتسي طابعا علميا . لكن هـذا المعيار الفاصل من المنطقي أن لا يعتبر معيارا مطلقا .

« كوهـن » (Kuhn)

1) أدخل « كوهن » فكرة النموذج فى المجال العلمى وهو ما يحمى اى علم من النظريات أو الافتراضات الدخيلة التى من الممكن أن تهمشه أو تشوهه أو تدخل عليه الاضطراب والتناقض يقول « نوبرت واينر » (Norbert Wienar) موضحا هذه الفكرة : « إن علم الرياضيات مؤلف من قبل خمسة بالمائة من علماء الرياضيات أما الخمسة والتسعون بالمائة الباقون فيقتصر دورهم على حماية أولئك من التلوث الناجم عن البناءات التى تفتقر الى الدقة » . و « كوهن » يعتبر أن النموذج هو المعيار المحدد الذى يساعدنا على التمييز بين ما هو فى سياق هذا العلم أو ذاك وما هو دخيل . لانه لو لا هذا المعيار يستحيل تماما التفريق بين الفرضيات الباطلة والتى لها قيمة حقيقية فاعلة . لكنه يقول أيضا بأن للنموذج سلبية وهى تتمثل فى لفظه أو رفضه لكل تطور أو تجديد كما يعتبر أن عدم تطور العلوم الانسانية يرجع الى فقدانها لنموذج علمى عام .

2) و « كوهن » يعتبر ان التطور العلمى يمر بمرحلتين مختلفتين الاولى وهى عبارة عن فترات ممتدة فى الزمن يتقدم فيها العلم ببطء ارتكازا على بعض المعارف العامة والجوهرية وهذا النوع من العلم يسيطر عليه النموذج البالى المغلق ، حيث يغيب النقد وتحضر الرقابة . أما المرحلة الثانية فهى عكس الاولى تماما حيث « ينفجر » العلم و « يفجر » .

« قاسيلى ناليموف » :

يلخص الحالة التى عليها «الابستمارجيا» الحديثة (وخصوصا الشرقية منها) فيقول :

« لنتخيل أن يزور الارض مراقب متجرد أتى من عالم آخر، متحررا من كل الآراء المسبقة التى تميز تصوراتنا العلمية . اننا نعتقد أن تقريره قد يكون كالتالى : العلم نوع من اللعب ، انه لعبة لها أصولها الخاصة المعروفة من الجميع ، الا أن أحدا لم يقم أبدا بتنظيمها وبسن القوانين لها . أما شروط اللعبة فلم تتغير منذ ثلاثمائة سنة . ونرى فى اطار اللعب ظهور بنى نظرية تزداد براعة وتعقيدا يوما بعد يوم ، لكن لا يبدو أن اللاعبين ينضمون الى اللعب كليا . مهما يكن ، فانهم يدركون المعرفة النهائية على انها وهم ، لان من يتوصل الى القضاء على ما تم خلقه قبله هو الذى يعتبر فقط ، وبحق ، صاحب موهبة أما ما هو رهان هذه اللعبة ، فالامر غير واضح تماما ، انه فى نظر بعضهم امكانية تكوين نظرية أبرع من كل النظريات الاخرى وهو فى نظر آخرين ، وفى نظر من لا يشارك مباشرة فى اللعب، امكانية أن يصبحوا المتحكمين بقوى الطبيعة التى مازالت حتى اليوم غير مضبوطة ، وهو أمر تسمح لهم به ، دون ريب ، تصوراتهم العابرة او أخيرا ، فان الرهان فى نظر بعضهم ليس سوى امكانية التوصل الى امتلاك شىء مادى بحت وهؤلاء الاخيرون يمارسون اللعبة ولكن وفقا لقوانين مختلفة تماما وغالبا ما يتواجهون ويبدو ان احدى القواعد الاساسية هى أن اللعبة يجب ألا تكل : حالما يفقد اللعب بعضا من حدته ، نرى ظهور تخمينات جديدة ـ يبدو أن هذا الامر لا يفاجىء أحدا ـ ومجددا ، يعود كل شىء الى ما كان عليه . غير أن ممارسة هذه اللعبة تغدو صعبة يوما بعد يوم .

الفلسفة الجديدة و « الابستملوجيا » فى فرنسا

أ) العـــرض :

من هؤلاء « الفلاسفة الجدد » ؟ وما هى فلسفتهم ؟
سؤالان أصبحا يطرحان بالحاح فى كل الاوساط داخل فرنسا وخارجها . وفى هذا الفصل سأتعرض لاشهرهـم ولا أقـول : لاعمقهم لان عمليتى : الغربلة واللفظ أو الترسيخ (التأصيل) لم تتوضح معالمهما بعد. كما سأحاول تنظير وتقييم محاور فلسفتهم وابراز قواسمها المشتركة . مع الملاحظ أنى لن أتعرض لا لموريس كلافيل ولا لـ « بـ . هـ . ليفى » لعدم تمكنى مـن أعمالهمـا .

1) فرونســوا شاتــلى (François CHATELET)

نقد بشدة فى كتابه فلسفة الاساتذة الصـادر سنـة 1970 الطرق التعليمية المستعملة فى مادة الفلسفة فى المعاهد الثانوية وفى الكليات المختصة متهما اياها بأنها ليست سوى ايديلوجيات برجوازية ، فرضتها البرجوازية وربطتهـا بمصالحهـا . ومواد الفلسفة منتقاة بحذق وبتعمد « لغاية فى نفس يعقوب » .

كما نقد مدرسى الفلسفة الذين سقطوا فى الاحبولـة الـتى نسجتها البرجوازية باجكام ، وطالب بتجديد الفلسفة وبتجديد طـرق تدريسها .

2) « جــاك دريــدا » (Jacques DERRIDA)

1 ـ شهر بتغليب الفلسفة الغربية للمنطوق على المكتوب وبين ان هنالك رابطة جوهرية بين الظاهرتين مثل الرابطة الموجودة بين الروح والجسد ، وحتى اذا تضاد المنطوق مع المكتوب فـان هذا التضاد شبيه بالوجود بيــن الروح والجسد لان المنطـوق لا كينونة مادية له الا بواسطة المكتوب .

2 ـ والمنطوق تلاعب فى الفرق أو تباين بين معان ، مع انه لا وجود لمنبع مطلق للمعنى ، وحركة الفرق هى التى توجد الذاتية وأخص خصائصها الفكر والشيئية الموضوعية بما فيها الحياة ، التي هى محاولة دائبة لتركيز الفروق بينها وبين الموت.

3 ـ وقال بمادية الرمز وبأنه وعلى طول مساحة تاريخ الفلسفة وفى السيمائية البنيوية يحاول محو كل لا منطوق سابق (واللامنطوق بالنسبة له ظاهرة لها حضورها فى كل حوار وتواصل بين الكائن والحياة) .

4 ـ وقال بتحوير جذرى للتعليم ليجعل من التحنط الذى يميز لغة الفلسفة سلاحا ايديلوجيا وسياسيا للصراع .

3) « جيل ديلاز » (Gilles DELEUZE)

1 ـ استنتج من دراساته حول هيوم وكانط وسبينوزا ونيتشة بأن الفلسفة هى من ناحية مجرد طعم أو فخ للاعتراف بالشهوات والرغبات وهى من ناحية ثانية تشهير بالسلطة . وبأن نيتشة هو مخلص الفكر الحديث من قيوده كما حاول رد اعتبار ما جاءت به الفلسفة السفسطائية .

2 ـ واستنتج من دراستين حول « مارسيل بروست » « وساشر ما سوش » ، بأن أدب الاول مثال يقتدى به لانه فكر متضارب مع الفكر الفلسفى لانه متحرر من أساليبه ومن منطقه ومن عقدته فى البحث عن الحقيقة ، وهو فكر غايته المتعة التى تحصل من مطالعته . وبأن أدب الثانى قلب الآية وجعل من العقاب لذة وهو استعمال منحرف للقانون صير من الذنب جزءا لا يتجزء من ترضية اللذة (اشباعها) .

3 ـ وفى كتاب « الرأسمالية والفصام » ، الذى كتبه بمعية فيليكس قاترى ناديا بتحرير مد أو دفق اللذة والرغبات واباحة

المحرمات التى فرضتها النظم الاخلاقية الغاشمة على « الآلة المشتهية » (يعنى الانسان) وقالا بأن رأس المال ينزع تلقائيا لتحرير هذا المد كلما شعر باقتراب استحواذ حالة الفصام على « الآلة المشتهية » وهو يستعمل لذلك أسلحة كابسة كالملكية الخاصة ، والدين ، والوطنية .. وأخيرا التحليل النفسى الذى قالا بتعويضه بالتحليل الفصامى .

4) « ميشال سيراس » (Michel SERRES)

يعتبر من المجددين فى الابستملوجيا (نظرية المعرفة) ومن الذين حاولوا المزج بين العلم والفن وتتلخص أهم أبحاثه فى :

1 ـ قوله : إن أهم ظاهرة علمية اليوم هى « تجديد الفكر الجديد » برجوعه الى منابع العلم الاولى ، لقد كان الى فترة قريبة لكل علم موضوعه ومنهجه ونتائجه ومرتبته ، وضمن العلوم يوجد علم رئيسى كالرياضة . أما اليوم فقد بدأ الفكر العلمى يتحرر من قيوده وأصبحت العلوم كما كانت علما واحدا موحدا هدفه اعطاء تفسير أشمل لكل مظاهر الكون .

2 ـ يعتبر ان هنالك سلبية خطيرة تعانى منها العلوم اليوم هى استغلالها عن طريق التقنية للتدمير .

3 ـ قال انه منذ ما قبل التاريخ الى العصور الحديثة كان الانتاج هو النشاط الانسانى الاساسى وهو غاية كل ذكاء . لكن هذا النشاط فقد أولويته التى اكتسبتها تقنية أخرى لا تقل ضرورة وهى تقنية وسائط الاعلام والمواصلات .

4 ـ وأخيرا قال : إن المشروع الذى حاولت الحضارات التى زالت تحقيقه هو تثبيت المتحرك ، فانجر عن ذلك القول بالحقائق الثابتة ، وهذا المشروع قضى على الفلسفة بدورها بجعل

قضاياها ثابتة (مثل الله والانسان والكون والجوهر والعرض والمادة ..) وتثبيت هذه القضايا أضفى عليها صبغة قدسية .

5) « **جـون فرنسوا ليوتـار** » (Jean-François LYOTARD)

1 ـ يعتقد ان اللذة تعمل فى كل شيء بما فى ذلـك القـول والادراك وبأنها حاجة ليس فى الامكان تحقيقها الا حلما أو تخيلا واللذة تتحقق فى الاثر الفنى (الشعر والرسم ..) عـلى شكل انحرافات ، فهى تنحرف بالمعنى وبالرمز وبالاصطلاح الى آخـره والدليل على ذلك الشعر السريالى ورسوم بيكاسو وبولوك .

2 ـ ان المهمة الاصلية هي من ناحية بناء جديد للكلمـة ومن ناحية ثانية تطويع المقروء وجعله مرئيا ومن ناحية ثالثةمساعدتنا على التتبع مباشرة لعمليات الخلق التى تتكـون فى اللاشعـور بصفته منبعها .

3 ـ قال فى كتاب تحت عنوان : «الاقتصاد الشبقى» (الشبق = ليبدو) انتجه سنة 74 : إن الجسد ليس سوى قشرة رقيقة زائلة وزائفة من الرغبة وهو عبارة عن شريط شبقى متفـاوت الكثافة ليس فى الاستطاعة التمييز بين ظاهره وباطنه . وأن كل العمليات النفسية (بما فيها عملية التفكير) كلها غرائز جنسية وبأنه لا يوجد فارق ـ أو فرق ـ بين النزوات والرغبة .

4 ـ قال لابد من أن نعمق ونضاعف تدهور القيم الذى يميز حضارة اليوم للمزيد من اضعافها فيسهل تحللها مما يساعـد الطبقة الدنيا على النهوض من كبوتهـا ويكون ذلـك بواسطـة سياسة توجهها نخبة وأدوات الاضعاف تكون بلا موضوع مضبوط ولا برمجة محكمة بل هى الخديعة والمضايقة والازعاج ..

6) « **جـون مارى بنواست** » (Jean-Marie BENOIST)

كان أستاذا بلندن أثناء انتفاضة 68 وبالتالى لم يشارك فيها

بل اكتفى بمتابعتها عن طريق وسائط الاعلام ثم نقدها فى كتابه « مات ماركس » سنة 70 وكان ملخص نقده هذا هو :

1 ـ أن المتسبب فى اخفاق هذه الانتفاضة هو هـذا البعث المثالى أو الاسطورى لادوات (لغوية) من العلامـات والرمـوز الاستعارية والمقدسة التى تعدتها الاحداث وقيمتها أقحمت ضمن العلامات والرموز الماركسية ـ اللينينية التى أصبحت هى نفسها غير صالحـة .

2 ـ بين تأثير الفكر الغربى على أقطاب الماركسية وكان ذلك كما يلى بالنسبة لماركس فانه :

أ ـ اختلس تحاليل كتابه «رأس المال» من كبريات الفلسفات الغائية وتبعا لذلك بقى فكره مرتبطا بادراك أو تصور شامل للغاية الاخيرة للتاريخ .

ب ـ إن الثورة المعرفية التى نادى بها لم تعد متماشية مـع الواقع العلمى المعاصر بل أصبحت مجرد فرضية شيئية محنطة من تربصات أو فواضل القرن الماضى ؟ اما بالنسبة للينين فانه اخذ تقسيمه ـ وهو أهم أطروحاته ـ للمادة والفكر رأسا عـن « بارمينيد » الذى يقول بأن الكون كمادة ، واحد ، متصل ثابت، وخالد أبدى، أما بالنسبة «لماو» فان فكره ليس سوى رافد من روافد الفكر الماركسى اى انه نتاج فرعى للثقافة الغربية والفرق الوحيد هو ان الفكر الماوى ـ ككل فكر صينى بعكس الفكـر الغربى ـ غير قابل للتجزئة بسبب تأثره بطريقة الكتابة الصينية التى تفرض على الفكر الذى تتضمنه أن يتمحور حولها .

7) « **كاستورياديس كارناليس** (Cornelius CASTORIADIS)

1 ـ قال : هنالك تضاربا بالنسبة للفكر الماركسى الذى صح فى فترات تاريخية ثم أخل فى اخرى ، وبأن الماركسية أصبحت

اليوم مجرد ايديلوجيات القصد منها حجب الحقيقة لا انارتها. وبأن زلة ماركس الفادحة هي تقسيمه للنظم الاجتماعية الى بنيويات دنيا (سفلى) وأخرى عليا أي يجعلها متضادة .

2 ـ وقال بأن تطور المجتمعات غير مرتبط بقوى الانتاج وبان الحتمية الاقتصادية هي التي قضت على الصراع الطبقي وشلت تحركات الطبقة الشغيلة التي هي الوسيلة لكل ثورة حقيقية . وبأن المشروع الثورى ككل استنباط اجتماعي هو متجذر في الوهم الجماعي (اى انه خيالى) .

3 ـ واعتبر ان كل التحاليل التي اقترحت لتفسير ظاهرة المجتمع وظاهرة التاريخ كلها منقوصة وجزئية لانها كانت دائما تعتمد على معطيات خارجية لا صلة لها بالظاهرتين المذكورتين . وان كل هذه التحاليل التي هي بالتبعية وموروثة ـ انطلاقا من افلاطون وانتهاء بماركس ـ انطلقت كلها من الانسان لا من الظاهرتين نفسيهما ، وبالتالى عجزت عن استخلاص نوعيهما وخصوصيتيهما .

وبالنسبة له ان الظاهرة الاجتماعية ليس في الامكان أن تكون الا كحدث تاريخي أى كصيغة زمنية منظمة وعلى هذا أسماها المشكل « الاجتماع التاريخي » وقد حدد المجتمع بأنه تنظيم ذاتي لـ « الاجتماع التاريخي » لكن المجتمع يجهل هذا التنظيم الذاتي فينتج عن ذلك استلاب آلي يفسره بقوى خارجية عنه مثل الله والطبيعة والضرورة الى آخره . وهو يعتبر أن التغيير الذاتي للتاريخ ممكن الحدوث لكنه لا يهم الظاهرة السياسية .

4 ـ وهو يعتبر ان « القول » و «الفعل» وهما أخص خصوصيات الانسان ، وسائط أساسية منظمة ومنظمة لكل ما هو نظرى وتطبيقى . « والقول » ليس هو كذلك بالنسبة لمجموعة تتعايش

مع بعضها البعض الا اذا توفرت إمكانية تصوره واستعابه وتقليده بصفة مستمرة وعن طريق الجميع أى اذا تجذر فى أعماق الخيال الجماعى . كما انه لا يوجد « الفعل » الا بوجود آلة صالحة « لفعل » شيء ما .

8) « كلكسمان أندرى » (André GLUCKSMANN)

1 ـ فى كتابه « الطباخة واكل اللحم البشرى » اعتبر انه لا فرق بين الحياة فى مجتمعات اليوم وبينها فى المعتقلات النازية او السوفياتية وبأن المعتقلات هى المرآة الحقيقية التى تعطينا صورة مطابقة للاصل عن فكرنا وتاريخنا وبأن النماذج الاكثر تعرضا لحياة المعتقل هى الطبقات الدنيا .

2 ـ وقد ندد بالماركسية معتبرا اياها من أخطر الانظمة السياسية الطفيلية والقمعية وقال:إنها مجرد سلاح للاستحواذ على السلطة والاحتفاظ بها ضد الطبقات التى تدعى للدفاع عنها وهى لا تفهم أبسط مشاغلها وهمومها .

3 ـ قام بمقارنة بين النظام السفياتى وجمهورية أفلاطون فاستنتج فى كليهما :

أ ـ أن العارف يستبد بالعالم وينظم التاريخ .

ويبقى رجل الشارع بدون سبيل فى متاهات النظريات التى تقدم له فوقيا من طرف السياسى .

ب ـ ان اللغة والقانون والدساتير والبداغوجية هى من استنباط الحكماء ـ الحكام لكى يتسلطوا بها ـ فالنظام السفيانى ركب معجما لغويا خاصا به لتغطية الحقيقة ولاحتكار الخطاب بتعاون مع نخبة خائنة وجبانة مما أجبر الطبقات الدنيا التى لا تحسن هذه اللغة على السكوت وصيرها عاجزة عن

معارضته . فالمفردات الاساسية للماركسية الـتى هى : الثورة والاشتراكية والملكية المشاعة ليس هنالك ما يشبهها بين‌مفردات أفلاطون ، لكن الوظيفة التى تقوم بها هذه هى نفس الـتى تقوم بها تلك .

3 ـ يعتبر ان تفصيل قاموس خاص تم التسلط به (كوسيلة لغسل الادمغة مثلا) متوفر على مساحة الساحة الغربيـة لكـن مقاومته اصبحت متوفرة بدورها وبالاخص مقاومة المنطق الـذى يبرر التعسف .

4 ـ وأخيرا قال بأن النقد الاجتماعى كان من مهام الملحدين ، أما اليوم فعليه أن يكون من‌طرف المتمردين على الماركسية لانهم وحدهم الذين يعرفون « من أين تؤكل الكتف » .

9) « **دولى جـون بـول** » (Jean-Paul DOLLE)

I ـ تساءل فى كتابه الاول « الرغبة والثورة » كيـف بامكان الانسان أن يتحمل من القهر ما لا طاقة له به بدون ان يثـور ؟ ولماذا لا تصبح الثورة هى القاعدة فى عالم لا معنى له ؟ وحـاول ايجاد الجواب عن طريق ماركس ولينين وستالين ـ فتبين له أن قضية ماركس الكبرى هى اعتباره للانسان كظاهرة ماديـة تطمح لتحقيق ضروريات مادية أهمها المتعة . وأنـه بواسطـة الحزب الشيوعى حرر الرغبات من عقالها وتبين له أن لينين اعتنى أكثر بالناحية العلمية للماركسية ، أما ستالين فانه حاد عن الثورة التى بشر بها ماركس وحولها الى نظام يحكم بالرصاص والشرطـة .

واستخلص أن الماركسية لم تعد قادرة اليوم على تحقيق‌الثورة لانها تقهقرت من على الحلبة منذ اربعين سنة بسبب دكتاتوريـة الاحزاب الشيوعية ازاء الطبقات الدنيا .

2 ـ استنتج ان الثورة لن تنجح الا اذا كانت ثقافية لان هذا النوع من الثورات يجتث كل ما هو عقيم ومحنط من أعماق أعماق الانسان ، ثم ان الظاهرة الثقافية وهى أهم ظاهرة انسانية اطلاقا اذا ما تحكمت فيها الشعوب وتحكمت بالتالى فى مصائرها . وهو يشترط فى الثورة أن تحرر الانسان من رغباته لا أن يؤكدها .

3 ـ وأخيرا أظهر متأسفا،ان التوحش ما زال يطبع تفكيرنا، فمثلا الحرب وهتلر وستالين هذه الوصمات التى اعتقدنا انها انتهت ، عادت من جديد بأكثر حدة وقال بأن الثقافة بمفهومها الغربى تعانى الآن من ازمة ضيق وشدة وهى بصدد افراز الكراهية والبغضاء وهذا هو عكس وظيفتها . وقال بالرجوع الى الفن والشعر والرقص والضحك لاستنباط فلسفة جديدة .

10) « بودريار جون » (Jean BAUDRILLARD)

1 ـ بين ان الطرق السلفية بما فيها الماركسية لتحليل الظاهرة الاجتماعية لم تعد صالحة ، لأن الظاهرة الاجتماعية أصبحت من ناحية تتميز بثورة شاملة فى مفاهيم القيم ومن ناحية ثانية فقدت القيم مكانتها كمصادر عمل .

2 ـ وبين ان الرمز هو المسيطر على عالم اليوم فالحاجيات المادية (المنزلية مثلا) لم تعد تباع قصد الاستهلاك او لتلبية رغبات او للمتعة بل اصبحت تباع كطابع او كموضة او كاسم شركة او كعنوان على التقدم والذوق السليم وقد لعبت الطرق العصرية للبيع والدعاية والاشهار الدور الاكبر فى غرس هذه الوضعية . ونتج عن ذلك ان مجتمع اليوم أصبح مجتمع عرض للاسماء والعناوين لا لحاجيات حيوية .

3 ــ وقال : ان الطفرة التاريخية والاجتماعية التى هى نتيجة للرأسمالية حطمت الاقتصاد ودحرجته الى مرتبة هامشية . والرأس مالية من الصعب القضاء عليها بثورة اقتصادية مضادة لانها ترتكز على منطق رمزى للمبادلة هو منطق مبادلة الهبة فالشغل هبة والاستهلاك هبة والامن هبة الى آخره ، فالشغل مثلا يوهب كما توهب الحياة للعبد .

4 ــ وقال : انه للقضاء على كل انواع السيطرة لابد من التحدى والتضحية ، ويكفى زرع متاريس هنا وهناك فى الشوارع لزعزعة اى نظام كما وقع اثناء انتفاضة ماى 68 .

11) « **كريسيان جامبى** » و « **وكيى لاردرو** » :
Jambet CHRISTIAN, Guy LARDREAU)

بعد فشل انتفاضة ماى 68 وفشل الثورة الثقافية الصينية حاولا بناء فكر جديد يبعث الامل فى قلوب الطبقات الدنيا وينادى بعالم خال من كل سيطرة واستبداد .

1 ــ وقد قالا بانه على امتداد التاريخ لم توجد اطروحة واحدة هادفة ومطلقة بل تميز كل عصر بأطروحته أطروحة السيد وأطروحة المتمرد .

2 ــ وقد حاولا ابراز تماثل بين الثورة الثقافية الصينية والهرطقات التى سادت فى العصور المسيحية الاولى والتى أسمياها بالثورة الثقافية المسيحية ومضمون هذا التماثل هو أن الثورتين كان هدفهما بعث ثقافة مضادة للثقافة الرسمية السائدة بتغيير العالم عن طريق تغيير الادمغة . فنجد عند الثورتين ارادة واحدة للقطيعة مع كل سلطة (حتى الابوية) وتنكر للمتعة وبالاخص الجنسية وانكار للتفرقة بين الجنسين ورفض للشغل وهذه المواقف تترجم تمردا مطلقا على كل

الموروثات وبالاخص الاخلاقية منهـا . ويشترط المؤلفـان فـى المتمرد أن يكون ملاكا فى تصرفاته (كرفضه للجنس وللشغل)

3 ــ وقد قالا بأنه على مسافة احقاب عديدة كانت القاعدة هى قمع رغبات الطبقات الدنيا وكان البديل هو حماية وهمية لهم من المفروض ان يعتبرها كنعمة لا يستحقونها لكـن منذ عصـر النهضة بدأت هذه الطبقات تحرر رغباتها باسم القوانين الطبيعية لكن نجاحها كان نسبيا لانها تناست هدفها الاسمى الذى هو التمرد واعتنت أكثر بالبحث عن اللذة أى لم تتقمص بجد دور « الملاك » (وهو اسم كتاب لهما) .

ب) التنظيـــر

أولا : مضاميـن أعمالهـم :

I) مجمل أعمالهم هو محاولة وضع فلسفة جديدة تعتمد على قاموس وعلى معطيات الالسنية وعلـم الـدلالة والانتربلوجيا والبنيوية . مع رفضهم لكـل معطيات الاقتصـاد السياسـى ، والسياسية وعلم النفس وتجنبهم الكلام فى المواضيع والقضايا الفلسفية الكلاسيكية وأخيرا كلهم ضد الطرق التعليمية التقليدية

2) اهم المحاور التى طرقوها او عالجوها بصيغ يعتبرونها جديدة هـى :

أ) علم يبحث فى النفس أسمـوه بعلـم نفس اللـذة أو الـرغبة .

ب) المنطق بمحاولة اكتشاف العلاقات الموجودة بين النظرى والتطبيقى .

ج) الابستملوجيا محاولة رسم نظرية للمعرفة متضـادة مع كل ما سبقها .

د) الاقتصاد السياسى محاولة وضع طرق جديدة للثـورة

وأنظمة سياسية مثالية ، كما ابرزوا بعض الشروط التي لا بد ان تتوفر عند الثوري .

هـ) علم الاخلاق : بحثوا عن معنى الحياة واقترحوا دستورا اخلاقيا يطفو فوق كل سياسة .

ثانيـا : قواسمهـم المشتركـة :

ما يميز هؤلاء « الفلاسفة الجدد » عن غيرهم وما يقرب بينهم هـو :

1 ـ كانوا كلهم من المساهمين أو النظريين أو المنظرين لاحداث ماي 68 واتخذوا كلهم الاحداث المذكورة كمراجع عمل وكمنطلق لتأملاتهم . وكلهم وقفوا منها وقفة محاسبة للنفس بعد فشل الانتفاضة وشكوا كلهم في الماركسية وشككوا فيها بعد ما كانوا من معتنقي هذا المذهب (الاتجاه الماوي أو التر تسكي في الغالب).

2 ـ كلهم أعلنوا القطيعة بينهم وبين الفلاسفة الاكاديميين التقليديين ابتداء من افلاطون وانتهاء بهيقل ولم ينج من هذه القطيعة الا نيتشه ، ولم تتمثل هذه القطيعة في اعتبار هؤلاء الفلاسفة غير صالحين للانارة والتوجيه والاقتداء فحسب بل صوبوا عليهم نيران عواطفهم ـ بالسلب ـ وكان شعارهم «خالف تعرف» مدعين انهم غير قصر وبأنهم اصبحوا يفكرون بانفسهم خارج كل ما هو تقليدي وسلفي ورسمي وبأن التراث الفلسفي ساعد على عبودية الانسان وكان دوما مرتبطا بالمصالح البرجوازية.

3 ـ كلهم تنكروا لفرويد .. وحاول بعضهم ابدال التحليل النفسي بصيغ اخرى .

ثالثـا : النقـد :

وبادىء ذي بدء الاحظ بأن نقدهم لقضايا الفلسفة والاقتصاد السياسي وعلم النفس او غيرها هو من حقهم كما هو من حق كل

من اراد ذلك . كما اوافقهم على ان القضايا الفلسفية اصبحت متخشبة وان قضايا الاقتصاد السياسي وبالاخص الماركسية أصبحت مجرد ايديلوجيات محاطة بهالة من القداسة وان قضايا علم النفس (بما فيها الفرويدية) اصبحت مجرد ركح للتآويل والتخامين . أما ما لا أوافقهم عليه هو انهم حاولوا الهدم والتقويض لكنهم عجزوا عن البناء وتقديم البديل الاكمل لان الموهبة الحقيقية تنقصهم ، وأن نقدهم كان بدافع من العاطفة ـ بالسلب ـ اى لم تتوفر فيه الشروط العلمية بما فى ذلك الموضوعية لان المنهجية النقدية العلمية تنقصهم .

ولسائل أن يسأل : ما هى هذه «الفلسفة الجدية» التى أتوا بها ؟ وردى على ذلك هو ، انه ليس فى الامكان القول بأنهم أتوا « بفلسفة جديدة » لاننا لا نجد لاى منهم فكرا منظما أو نظاما فكريا به يستطيع تفسير الظواهر تفسيرا شاملا يرتكز على منهجية شديدة ودقيقة ، ولا يصنف الظواهر بهامشية ويأخذ هذه ويترك تلك .

وحتى اذا كنا معهم اكثر تسامحا فاننا نعتقد انهم لم يأخذوا كجماعة اى مشكل وتوصلوا الى حله حلا جماعيا مرضيا (مثلا اتفقوا كلهم على فساد الماركسية لكن لم يقدم أحد منهم البديل وكذلك فعلوا مع فرويد)وتبعا لذلك فانهم كلهم تنقصهم شمولية الاحكام المنطقية وهى احدى ركائز الفلسفة التى لا غنى عنها . ولسائل ثان أن يسأل : ما هو هذا الاقتصاد السياسى الجديد الذى أتوا به ؟ (وان لم يصرحوا بذلك) وردى على ذلك : إنهم لم يساهموا بشىء فى هذا القطاع لا على مستوى النظرية ولا على مستوى التطبيق لقد اتفقوا على مهاجمة ماركس واتباعه كمضمون وكمبنى (لانهم قالوا بان القاموس اللغوى الماركسى اصبح معدوم

الصلوحية) لكن ما هو البديل ؟ انا على كل حال لم اعثر الا على اقتراحات غير عملية تخص ثوريا مثاليا ان لم اقل خياليا، ونظاما سياسيا مثاليا ان لم اقل امثل (افضل) ، وطرقا للتمرد غير صالحة الا للانبياء والاطفال او الشياطين .

ولسائل ان يسأل ما هي هذه المساهمة التى ستدفع علم النفس خطوات يكون بفضلها فى مصاف العلوم الصحيحة ، وجوابى عن ذلك : ان هذه المشاركة رقيقة تكاد تنقطع ، لقد غلبوا اللذة والشهوات والرغبات على كل الغرائز الاخرى وجعلوا منها الحل والربط لكل التصرفات واعتبروها مكيفات للشخصية وأسسا لها . كما قالوا بتعويض التحليل النفسى بالتحليل العصابى . هذا كل ما هنالك . فلا قوانين ولا نظريات ولا تحاليل صائبة وعميقة . ولسائل رابع ان يسال ما هى هذه البداغوجية الجديدة التى اتوا بها ؟

وردى على ذلك هو بالفعل ثاروا كلهم على الطرق البداغوجية والوعظية التقليدية وخصوصا فى مادة الفلسفة لكنهم كالعادة وكغيره من المحاور لم يوفروا البديل . واخيرا لسائل ان يسال عن مشاركاتهم فى اثراء المنطق والابستملوجيا وعلم الاخلاق ؟ وهنا نجدهم لا يملون الكلام الملاك ، مثل ما نادوا به فى ما يخص الاخلاق بان امنيتهم هى ايجاد اخلاق تعلو السياسة وهذه رغبة الخاص والعام منذ بدء الخليقة الى ان يأخذ الله الارض ومن عليها. وبايجاز ان كل ما قدموه هو مجرد وجهات نظر بسطوها بكل حرية وفى اتجاهات متعددة مع العلم ان افكارهم متباينة وفى بعض الاحيان متضادة ومتنافرة ــ اى ليس مضمونا بل فى فهم هذا المضمون واقتراح تفسيره او حتى طريقة البحث فيه . لكن المضامين الجوهرية او القضايا الاساسية التى تعرضوا لها كان يجمعهم فيها عدة قواسم مشتركة عددنا أهمها .

رابعـا : دوافع شهرتهـم :

أما اسباب شهرتهم فهى ترجع على حسب ما نعتقده :

1 ـ الى مواقفهم السياسية الملتزمة بالتذبذب فقد كانوا اول البدء ماركسيين ثم انقلبوا .. فتعددت مشاربهم واختياراتهم فمنهم من يعتبر نفسه من اقصى اليسار ومنهم من يعتبر نفسه من اليمين ومنهم من يعتبر نفسه من اليمين الجديد وقد سخط اليسار الفرنسى عليهم لانهم لم يكتفوا بالتنكر لماركس بل شنعوا به وجاء هذا السخط على لسان اقطاب الحزب الاشتراكى ومـن بينهم فرنسوا ميتران ، وأقطاب الحزب الشيوعى ومن بينهـم لوران سالينى . وتحرج اليمين منهم ظاهريـا ـ لان جيسكـار ديستان استقبل ممثلين عنهم ـ بسبب مناداتهم المكشوفة للتمرد على الرأسمالية مقترحين لذلك كيفيات هذا التمرد .

2 ـ خلو الساحة الفرنسية من مميزين وممتازين من أمثـال سارتر ومرلو بونتى وجبريال مرسـال وبشلار جعـل هـؤلاء يبرزون .

3 ـ الدعاية الواسعة النطاق التى قامت بها وسائط الاعلام اليمينية وبعض النقاد الكبار دون ما تشهير بهم . وهذا الاعتناء الخاص من اليمين يرجع الى ان هؤلاء الشبان كلهم من انتفاضة 68 وبالتالى فان ثقة الاوساط الطلابية وجماهير الشباب فيهم كبيرة فوقع استعمالهم بمنهجية ودون وعى منهم ضـد اليسار ونجحوا فى مهمتهم . وكان بريق الشهرة الخاطف لمعتنقى هذا التيار هو المتسبب فى جلب المنتمين اليه بـدون اقتنـاع فـى الغائب ونوجز ما قلنا :

ان « الفلاسفة الجدد » هم الآن فى موقـف تسليط شعـاع مزيف عليهم ، لا فى موقف اشعاع حقيقى . وهـم مستقطبـون لا يستقطبـون .

III ـ تصنيـف العلـوم :

لم تعد فى الحاضر لتصنيف العلوم اية أهمية تذكر لكثـرة العلوم والتخصصات وتشعبها ، ومهما يكن فقد اعتنى الفلاسفة والعلماء منذ القديم بوضع تصانيف تتفاوت فى الكم والكيف. وقد وضع « أرسطو » و « بيكون » تصانيف للعلوم المتداولة فى زمانهما اصبحت أهميتها الآن ، أهمية تاريخية بحت . فامـا بالنسبة للاول فقد اعتمد فى تصنيفه عـلى النظـر والطريقـة الفلسفية،فغلب على هذا التصنيف التشتت والشمولية(بمعنى العموميات) وتداخلت عنده علوم نظرية مثل الرياضيات وعلوم تطبيقية مثل الطبيعيات وعلوم عملية مثل المنطـق والاخـلاق واعتمد الثانى على الملكات النفسية فقـال بعلوم الذاكـرة التى منها التاريخ وقال بعلوم الخيال التى منها الشعر وقال بعلوم العقل التى منها الفلسفـة .

وجاء بعد ذلك «أوغست كونت» بتصنيف اعتبر أدق وأكمل هذه التصانيف آنذاك . وهذا التصنيـف يرتب العلـوم تبعـا لدرجة تعقد موضوعاتها من ناحية ولتخصصها من ناحية ثانية اذ اعتبر أن الاسهل والاعم يسبق الاكثر تعقيدا والاخص . وقـد اكتفى « كونت » بتصنيف العلوم الوضعية الاوليـة وهى التى تتطلب القوانين الشمولية ، هذا ما جعله أولا يتجاهل الفنـون التقنية التى اعتبرها مجرد تطبيق للعلوم النظريـة ، وثانيـا العلوم العينية مثل علم المعادن وعلم النبات وعلم الحيوان بدعوى أنها لا تهتم الا بدراسة الخصوصيات . وهكذا لم يتبق لـديه الا ستة علوم قال : انها وضعية وأساسية وهى : 1) الرياضيات 2) علم الفلك ، 3) الفيزياء ، 4) الكيمياء ، 5) علم الاحياء 6) علم الاجتمـاع .

ينفى كل التجريبيون الاوائل الذين أسسوا المنهج المعروف بهم وبالاخص « ستيوارت ميل » (J.S. Mill) كل مبادرة للباحث في بلورة أو تصور أو اعداد المعرفة العلمية وان المعطيات التى تقدمها الملاحظة هى موضوعية تماما ولا دخل للذات الانسانية فى تكييفها ولو عن بعد « كما لو كانت الطبيعة تضع سلسلة الظواهر فى ذهن الباحث وضعا مرتبا لا يحتاج فى تفسير بعضها ببعض الى أى فرض يقدمه ليقود خطاه الى التجريب » .

وانطلاقا من المنهجية التى وضعها « ديكارت » « وبيكون » خطط « ميل » لطريقة عملية بها يستطيع كل باحث ـ على حسب قوله ـ الوقوف على علل الظواهر الطبيعية .

أولا : طريقة الاتفاق أو التلازم فى الحضور :

اذا لاحظنا أن الظاهرة (أ) تتبعها دوما الظاهرة (ب) فى أشكالها المختلفة (ب 1 ، ب 2 ، ب 3) استخلصنا من هذا التلازم فى الحضور أو الوجود معا أن (أ) علة (ب) ومثال هذه الطريقة ما قام به « باسكال » عندما عمد الى التحقق من صحة فرضية « تورشلى » فى الضغط الجوى فقام بتغيير أشكال الظاهرة (ب) مستعملا سوائل متنوعة (زئبق ، ماء ، كحول) وكذلك أنابيب متنوعة الاشكال وعندما لم يحصل أى تغير فى نتيجة الضغط الجوى الظاهرة (أ) بتغير أشكال الظاهرة (ب) جزم « باسكال » بمصداقية فرضية « تورشلى » .

ثانيا : طريقة الاختلاف أو التلازم فى الغياب :

اذا لاحظنا ان الظاهر (ب) تحصل كلما حصلت الظاهرة (أ) وتزول بزوالها استخلصنا أن (أ) علة (ب) ومثال هذه الطريقة

ما قام به « باسكال » أيضا عندما أراد أن يدلل على أن الضغط الجوى هو المتسبب فى ارتفاع الزئبق فى (الانبوب المفرغ من الهواء ، فعمل على ازالة مفعول الضغط الجوى على سطح وعاء الزئبق واضعا الانبوب والوعاء معا داخل انبوب أكبر بعد افراغه من الهواء . فتبين له أن الزئبق لا يرتفع فى الانبوب . وهو يدل قطعا ـ بالنسبة له ـ أن الارتفاع (ب) غاب عند غياب الضغط الجوى (أ) .

ثالثا : طريقة البواقى :

اذا استطعنا فى سلسلة من الظواهر أن نربط مجموعة من التوالى الا تاليا واحدا هو (ب) بمجموعة من المقدمات الا مقدما واحدا هو(أ) استخلصنا أن الباقى(أ) هو علة الباقى(ب)ومثال هذه الطريقة ما فعله « لفرييه » (Leverrier) عندما لاحظ خللا فى حركة الكوكب (ارانيوس) وكان متيقنا أن هذا الخلل مرده تأثير المشترى وزحل عند اقترابهما منه لكن بقى جزء من الخلل لا يرجع الى اى منهما ، فافترض وجود كوكب آخر لم يعاينه بعد هو المتسبب فى هذا الخلل الباقى وكان الامر كما افترض ، اذ تم اكتشاف الكوكب (نبتون) من طرف « غال » (Gall) فى المكان الذى عينته حسابات « لفرييه » .

رابعا : طريقة التغير النسبى أو التلازم من التغير :

اذا لاحظنا ظاهرتين (أ) و (ب) بحيث كلما تغيرت (أ) بنسبة معينة تغيرت (ب) ومثال هذه الطريقة ما قام به « باسكال » عندما نوع من ارتفاع مكان تجاربه لاثبات أن الضغط الجوى هو السبب فى ارتفاع الزئبق فى الانبوب فتبين له أنه كلما تغير المكان تغير تبعا له ارتفاع الزئبق فى الانبوب .

ملحق ثالث

المعرفة والحالات النفسية

كما سبق ان قلنا: لم تهتم الفلسفات قديمها وحديثها بمشكل أو بـ « إشكالية » المعرفة الا بالنسبة لحالة اليقظة الواعية وأهملت بقية الحالات. واكتفت فى أغلب الاحيان بالقول بوجود أنواع أخرى من المعارف منها الغيبية والماورائية والوهمية .. وتسلم العلم هذا الحكم وطبقه بحذافيره.

والحقيقة هى أن المعارف متنوعة تنوعا يصل بها الى التناقض. فالمعرفة أشكال ودرجات، وطرق التحصيل عليها متنوع بدوره وهذا بالنسبة لهدفها أيضا. فهنالك معرفة تختص بها حالات النوم المغناطيسى، ومعرفة تختص بها حالتا: النوم العميق والمتقلب، ومعرفة تختص بها حالات الطرح (الغبطى والذهولى والوساطى)، وهنالك معرفة تختص بها حالات الذهان والعصاب .. الى الخ .. وحتى بالنسبة لحالة اليقظة فان المعرفة تتنوع تبعا للوضع ـ لنقل الصحى أو المرضى ـ الذى عليه وسائط الاحساس، والجهاز النفسى ونفسية الشخص. وسنحاول اعطاء صورة ولو مقتضبة عن أنماط المعارف المرتبطة بالحالات المذكورة ثم نحاول بسط القوانين التى تربط بين مجموع المعارف فى مجموع الحالات ـ حتى بالنسبة للحالات التى لم نتعرض لها.

I المعرفة فى حالات النوم المغناطيسى :

على مستوى نشاط ملكة الاحساس ، يمكن بالايحاء تقويتها أو اضعافها او ابطالها أو تعويض نشاطها أو تغيير وظيفتها .

وعلى مستوى نشاط ملكة الادراك بالامكـان مثـلا الايحـاء بالهلوسة (كالاحساس بأشياء غير موجودة أو عدم الاحساس بأشياء موجودة) .

وعلى مستوى نشاط ملكة الذاكرة ، فان نشاطهـا يتضاعـف ويتفرع ويصبح من السهل جدا تذكر أشياء حدثت فى الطفولة المبكرة وبالتالى يصبح استحضار اى شىء ممكنـا مهمـا كـان دقيقـا .

وعلى مستوى ملكة الانفعالات يمكـن احداث تبدل كـلى فى المزاج كسرعـة الانتقال مـن الفرح الى الحزن ومـن الهدوء الى الغضب الاهوج ومن التعاطف الى البغض وهكذا .

II المعرفة فى حالتى النوم العميق والمتقلب :

يكون سير الاحلام (وهو نوع من أنواع المعرفة) على النمط التـالى :

يبدأ الحلم بصور مبهمة تتضاءل شيئـا فشيئـا ، ويتميـز باستعمال الصور الباهرة البياض والسواد وندرة الالوان وتكون الصور متباينة ضبابية مختلطة مترددة ، سريعة منفصلة عـن بعضها البعض لا تخضع لاى منطق زمانى أو مكانى ومن الصعب تذكرها الاحداث المعاشة تكون فى أول الامر قريبة من المشاغل

اليومية وما يحيط بها من انفعالات بالاخص المميزة أو الممتازة منها ويكون محيطها لا محدد فى غالب الاحيان ثم تبتعد شيئا فشيئا نحو ذكريات أقرب الى مرحلة الطفولة .

وفى الحلم تتشابك الاحداث والاشخاص وتتداخل فى ـ ومع ـ بعضها البعض ، بالامكان توهم تبادل الحوار . كل شيء يصدق فى الحلم بدون نقد ولا اعتراض مهما كان غير معقول فكل شيء ممكن فى الحلم حتى مخاطبة الاموات أو التواجد فى مكانين فى نفس الوقت ، والتواجد فى ماض بعيد هنالك زمن معاش لكن يفقد ما يسمى بالماضى أو المستقبل كل قيمة .

المكان يكون فى العادة معروفا ، لكن سرعان ما يتشابك مع عدة أمكنة أخرى منها المجهول .

يطغى على الاحلام جو مفعم بالعواطف التى يغلب عليها الخوف والتأزم والضيق الذى يصل فى بعض الاحيان الى كابوس مرعب مخيف .

III المعرفة فى حالتى الطرح الواعى والغبطى :

I ـ حالة الطرح الواعى :

وهى تجربة معرفية تمر بالشخص وهو بين الموت والحياة : رجل يحتضر،وعندما يصل الى أسوإ حالة جسمانية يسمع من طبيبه ـ مثلا ـ ما يدل على أنه قد اعلنت وفاته. يلي ذلك صوت غريب يشبه صلصلة الاجراس ، ويحس بنفسه وكأنه محمول بسرعة فائقة داخل نفق أو سرداب مظلم وضيق ، وقد انفلت

عن جسده. ثم يبدأ فى مشاهدة جسده وقد أصبح ساكنا متمددا متخشبا وشاحبا وكأنه غريب عنه .

بعد برهة يستجمع نفسه ويصبح اكثر اعتيادا لهذه الحالة الفريدة . ويشعر أنه أصبح من طبيعة مغايرة لطبيعته الاولى ، وله قدرات تختلف عما كان لذلك الذى فارقه لتوه فهو يحلق وينفذ من كل مادة ويرى الغير دون أن يراه ويمسه دون أن يشعر به ويتنقل فى سرعة الضوء حيث شاء ومتى شاء،وسرعان ما تتوالى الاحداث بعد ذلك.. يأتى أناس لمقابلته ، ويعرف من بينهم أقاربه وأصدقاءه المتوفين ، يخيل اليه أنهم قادمون لمساعدته ثم يرى روحا رقيقا لطيفا محبا يتكون من نور ساطع . يبدأ هذا الكائن النورانى فى محادثته ومساعدته على تقييم حياته ، واستعراض احداثها الرئيسية التى تمر فى خاطره برمتها متسلسلة وبسرعة فائقة ، وتأتى لحظة يحس فيها أنه يقترب من حاجز أو حائط ..

وعندها يخيل له أنه أصبح يحيا بطريقة مغايرة تماما تصير فيها كل المعارف الماضية والحاضرة والمستقبلية وحدة ممتزجة وخارجة من الزمن .

وبعدها يدرك الشخص كائنات نورانية تسبح فى مدن نورانية وفى أماكن موازية يدرك كائنات أخرى سجينة حزينة متألمة ترشح عذابا وشقاء ويخيل اليه أن هذه الكائنات لم تتمكن بعد من التخلص من ماديتها ــ أو من مادتها ــ لكنه يقتنع بأنها لن تبقى على حالها هذا بصفة نهائية .

وفجأة يحس بأنه لابد وأن يرجع الى الارض وان أجله لم يحن بعد عندئذ يبدأ فى مقاومة هذا الدافع ، اذ أن هذه

التجربة المعرفية بدأت تحلو له ، هذه التجربة التى جعلته يشعر بحيوية متدفقة تفيض من كيانه وبحب خالص وبفرحة عارمة وبطمأنينة وسلام بلا وهم شاغل وبانه امتلك المعرفة المطلقة التى لا يحويها الزمان ولا المكان وبأنه امتزج مع الروح الكلى للكون وكل ذلك فى حالة شد نشوى شديد ولكنه برغم ذلك يجد نفسه مرغما على الانحدار نحو جسده المسجى لكى يتحد به من جديد .

وفيما بعد يحاول أن يقصى تجربته المعرفية ، لكن بدون جدوى لان الكلمات تخونه ولان الآخرين لا يصدقونه . ولكن هذه التجربة المعرفية الجديدة تترك أثرها العميق على حياته وتغير نظرته الى المعرفة فى حالة اليقظة .

2 ـ حالة الطرح الغبطى

وصف « تيوفيل ڤوتيه » (Théophile GAUTIER) هذه الحالة المعرفية بدقة بعد ان تعاطى كمية من الحشيش أو كما يعرف فى الاوساط العلمية بقمة زهور « كنابس ساتينا » (Cannabis Satina) قال :

« شعرت بنوع من التخدير . شعرت بأن جسمى يذوب وأصبح شفافا .. واستقبلت الحشيش الذى أكلته فى صدرى فى هيئة زمردة متلألئة مع ملايين من النقط النارية ، زاد طول رموش عينى زيادة لا نهائية ، وأصبحت كخيوط الذهب المسجاة على مخاريط عاجية وجرت من حولى أنهار من جواهر مختلفة الالوان متغيرة الاشكال وظهر رفقائى بلا شكل معين بعضهم رجال وبعضهم نساء ، ظهروا بهذا الشكل الغريب بحيث انفجرت

ضاحكا ، ثم رميت الوسادة فى الهواء بطريقة جعلتهـا تلـف وتدور بسرعة شديدة .. »

« ومرت النوبة الاولى ووجـدت نفسى فى حالتى الطبيعيـة بدون اى اعراض سيئة مثل التى تأثر بعد تناول الخمر الكثير وبعد نصف ساعة وقعت ثانية تحت سيطرة الحشيش وفى هذه المرة ، أزداد التعقيد وألغرابة فيما ارى . وفى هذا الجو الغامض كنت أرى أعدادا كبيرة من الفراش تهز اجنحتها مثل المراوح وانتشرت من حولى أزهار ضخمة ، ذات كؤوس من البلور وورد ذهبى أو فضى أمام عينى بطريقة غريبة ، واشتدت عندى حدة السمع ، واستمعت لصوت الالوان .. وصلتنى أصوات واضحة من اللون الازرق والاخضر والاصفر ، يهزنى مثل صوت الرعد ، أصوات أكواب تتحطم أو كلمات تطلق من مقر عميق وخيل إلى أن صوتى مرتفع وقوى الى درجة أننى كنت أخجل مـن الكـلام لخوفى من تحطيم الحوائط نتيجة لقوته المفجرة ، وخيل الى أن خمسمائة ساعة تدق مـن حولى بأصـوات تحـاكى الموسيقـى النحاسية أو مثل صوت الناى . واذا لمست اى شىء أعطى نغما مثل « الهارمونيكا » وكانت نفسى تسبح فى هذا المحيط الرنان مثل جزيرة مضيئة . وكنت ضائعا فى أمواج الوجود ومنفصلا عن نفسى،الى درجة أنى أحسست أنى أفهم للمرة الاولى طبيعة وجود العناصر والملائكة والارواح المنفصلة من الجسد . وتعلقت مثل اسفنجة فى وسط بحر دافىء ، حيث مرت بى أمواج مـن السعادة تدخل . وتخرج من مسام جسمى . وحين وصلـت الى هذه الدرجة أصبح كل وجودى متعلقا بلون الوسط الوهمى الذى غرقت فيه ، ووصلت الى الاصوات والاضـواء والروائـح عـن طريق خيوط دقيقة مثل الشعر . حتى أن تياراتمغناطيسيةخيل

الى أني أحس آثارها . وقد استغرقت هذه الحالة في اعتبـاري ثلاثمائة سنة ، اذ كانت تلك المشاعر المتعاقبة كثيرة الى درجـة استطال فيها الوقت ، في حين أنها لم تكن تعدو ربع ساعة ..»

« **ثم ختمت ليلتي الجميلة فترة ثالثة مـن السرور الكبيـر وفيها تضاعف ما رأيت ، كانت تنعكس الاشياء على عيني في هيئة صورة مزدوجة** » .

4 ـ المعرفة في حالات الذهان والعصاب :

بعض التجارب الاصطناعية في هذا المجال :

1) قال الدكتور « أزموند » بعد أن حقـن نفسه في الوريد بمادة « الادرينوكروم » : **أحسست بألم شديد ، وبعـد عشـر دقائق تقريبا ، بدأت الالوان تزداد لمعانا ونظام الحجرة يتغيـر بعض الشيء . فأغمضت عيني فظهرت لي نقاط ذات لون واضـح ثم تحورت النقاط الى أشكال تشبه السمك وشعرت كأني في قاع البحر أطوف بين أسراب الاسماك البراقة . ومر في خلدي لبعض لحظات أنني أصبحت حيوانا بحريا يسبح في بركة مـاء ثم بدت أمامي صورة « فان قوخ » وهو يحدق في بعينين جارحتين أصابهما الجنون ثم بدت لي الصورة ذات ثلاثة أبعاد ناطقة بالحياة وأحسست وكأني ألمس قماش بدلتي ثم كأنه هو نفسه أصبح ضمن الاطار وعندما خرجت من مخبري شعرت وكـأن الشوارع مليئة بالشر والهلع وكنت أتعجب لوجود شقـوق كثيـرة في الارض والى الهندسة الغريبة للمستشفى وللمنـازل التي لـم أستطع فهم كنههـا .. »**

2) وهذه تجربة أخرى استخدمت فيها نفس المادة قال الذي وقعت عليه التجربـة :

« أحسست أن كل شيء في العالم الخارجي حـاد . وشعرت بأنني فقدت حاسة اللمس ، ولم أعد أشعر بالبهجة لاي كـان ولأى شيء . وحدث عندما كنت راجعا الى منزلي في سيارتي أن رأيت أحد المارة يخترق الطريق أمامي وكأنـه عـلى وشـك أن يصدمني والحقيقة أنه كان بعيدا عني كثيرا،ثم بدأت أتساءل: هل أنا انسان ؟ ثم فكرت ربما أصبحت في المستقبل نباتا أو حتى حجرا . فعزفت عن الكلام واصبح الوقت لا أهمية له عندي ثم شعرت بوجود حائط زجاجي ظهر فجأة أمامي وان كان بعيدا عني . ثم أصبحت لا أعرف أحدا من أقاربي كما فقدت القدرة على تقييم الزمن والمسافات ثم رأيـت سيارة بعيـدة عني وكـأني سأصطدم بها . وعندما ذهبـت لتناول قهـوة في مكـان عـام أقلقتني نظرات رجل فاحصة خيل الى أنه الشيطان .. » .

3) وهذه تجربة أخرى مر بها الدكتور « ستوكيجر » مستعملا « أو ميلات الصوديوم » .

يقـــول :

« شعرت بفتور وكسل وبعدم الرغبة في القيام بأى نشاط ، وشعرت بأني تحولت الى شخص آخر يعيش في دنيا تختلف عن دنيا الآخرين . وبدأت الاصوات تظهر لي غريبة وعالية أو منحرفة وكأنها تلاحقني وقد رسمت خطة لذلك . فمثلا شعرت بأن صوت الآلة الكاتبة الموجودة في الحجرة المجاورة يخترق الحائط لكي يرتطم بجسمي ثم خيـل لي أنها آلـة جهنمية تعاقبني بواسطـة تيارات كهربائية . كما تصورت أن الاشخاص الذين يتحدثـون في نفس الغرفة المجاورة انما هم أعداء يكيدون لي ويتدخلون في شؤوني الخاصة . وتصورت أن صوت المذيع في الراديو انما هو

موجه لى بالذات واننى تحت رقابة جاسوسية . وكلما تحـرك شخص أحسست بهزة كهربائية موجهة من طرفه كما ظهرت لى ملامح الآخرين مؤثرة وغريبة جدا وبدأت الوجوه معوجة بدرجة كبيرة ذات عيون كبيرة جـدا وذات جبـاه جبـارة وصلبـة وتعبيرات خطرة ومدمرة مستهزئة بى .

5 ـ البعض من أنواع المعرفة فى حالة اليقظـة :

1) اكتشـف طبيـب الاعصـاب « لمبـروزو » (Lombroso) شابا أعمى باستطاعته الرؤية بطرف أنفه وبروم أذنه اليسرى .

2) فى سنة 1960 قامت لجنة طبية بفحص طفلة من فرجينيـا فتأكد لديها بأنها تستطيع الرؤية وهى معصوبة العينين .

3) فى سنة 1962 بعد تجربة أشرف عليها عدة علماء سوفيات بين الالوان بأطراف أصابعها وعيناها معصبتان. وقد تمت تغطية النصوص المراد قراءتها ببلور مخشن . وقد سلمـت أكاديميـة العلوم السوفياتية لهذه السيدة شهادة تعترف لها فيهـا بهـذه القدرات .

4) نشرت مؤسسة امريكية مختصة فى البحوث الكيماويـة سنة 1951 دراسة حول ظاهرة الترابط بين اللون والصـوت ، مفادها أن الاصوات تشترك مع الالوان فى العديد من الخصوصيات وقالت : إنه بالاستطاعة رؤية الاصوات والاستماع الى الالوان، وبأن هذه الظاهرة تبرز خصوصا عند الاطفال وعنـد الاقـوام البدائية . فمثلا الانغام الرخمة تعطى احساسا باللـون الازرق والانغام السريعة تعطى احساسا بالالـوان المضيئـة والانغـام الواطئة بالالوان الغامقة . والانغام الصارخـة تعطى احساسـا

بالالوان الغنية والباهرة والانغام الرقيقة جدا تعطى احساسا بالالوان المعتمة الرمادية .

5) أعلنت مجلة « الطبيعة » (Nature) سنة 1940 بأن أستراليا تعرض لاصابة فى قزحية عينه . وبعد التحام الجرح تحولت الحدقة منمكانها واتخذت شكلا إهليلجيا فتكونت عنده نتيجة لذلك رؤية مطيافية أى أصبحت العين بمثابة مرسمةطيف (Spectroscope) لها شبكة تتكون من 1000 الى 1300 خط فى السنتمتر الواحد وأصبح العالم الذى تراه مخالفا تماما للرؤية العادية .

6) تبين من عدة تجارب انه اذا تم ربط ليفة عصبية مصدرها اللسان بأخرى ذاهبة من الاذن الى الدماغ وتم تذوق نقطة من الخل مثلا فان الاحساس بها يكون فى صورة انفجار قوى يحس فى الاذن .

7) هنالك تجربة كلاسكية تتلخص فى جعل شخص ما يحمل نظارة تقلب المرئيات رأسا على عقب لكن بعد حملها لمدة يومين على أكثر تقدير يصبح الشخص يرى الاشياء واقفة، كعادتها ، وعندما ينزع النظارة تنقلب المرئيات ثانية لمدة ، قبل أن تعود الى عادتها .

6 ـ القوانين التى تتحكم فى أنماط المعرفة :

ان الجهاز النفسى عبارة عن طاقة حيوية تتكون من عنصر أدنى من عنصر « الهيدروجين » بالنسبة لجدول « مندلييف » ولهذا الجهاز أربع ملكات وهى : الذاكرة والاحساس الادراكى والاحساس الانفعالى والجسد .

وللجهاز النفسى احدى عشرة خاصية وهى :

(1) قابلية المد والجـزر ، (2) قابلية التكثـف والتمطط ، (3) قابلية الجذب والدفـع ، (4) قابليـة الايحـاء والتعـود ، (5) قابلية التشكل ، (6) قابلية الاختزان ، (7) قابلية الانتشار والاختراق ، (8) قابلية عكس الاشياء أو انعكاس الاشياء عليه، (9) قابلية النقل والايصال ، (10) قابلية التحنيط والاشفاء ، (11) قابلية التأثير عـلى المحيط المـادى والحيوانى والنبـاتى ، وقابلية التأثر به .

والجهاز النفسى يتميز بعدم الثبات اى ان كـل ثبات ولـو نسبى وجزئى وانى هو من المستحيل طبيعيا فهو فى حالة مـد وجزر متواصلين ومتتابعين ، وفى تنقل دورى من داخل الجسم الى خارجـه .

وملكات الجهاز النفسى مطاطية ولهـا القدرة عـلى الحركـة وثباتها على وضع ما غير ممكن الا لمدة بعينها فى حالـة بعينهـا وهذه الملكات لها قابلية مضاعفة قدراتها كما يلاحظ ذلـك فى الحالات المفتوحة ، او اضعاف قدراتها كما يلاحظ ذلك فى الحالات المغلقة . ولكل ملكة دور خاص ومميز تلعبـه فى كـل حالـة . وبالامكان ان تلعب نفس الملكة ادوارا متباينة نسبيا تبعا للحالات ولكل ملكة قطبان او حدان ادنى واعلى ، وعمل الملكات مرتبط بحالة الجهاز النفسى (من مد وجزر وتكثف وتمطط الى آخره).

كل تغير يحدث على مستوى الجهاز النفسى او عـلى مستوى عمل ملكاته تنتج عنه حالة . ان الجهاز النفسى هو كتلة واحدة والحالات هى درجاتها ولا توجـد سلسلة منظمة مـن حـالات جزئية ملتصقة ببعضها البعض . ان الحالات التى يكـون فيها

الجهاز النفسي في حالة جزر هي حالات مغلقة بالنسبة لجميع الحالات الاخرى وهي غير واعية بوجود حالات اخرى ولا بنفسها والحالات التي يكون فيها الجهاز النفسي في حالة مد هي حالات متفتحة وواعية بنفسها وبالحالات التي هي أقل منها تفتحا ، اى ان كل حالة عليا باستطاعتها الشعور بوجود حالة دنيا والعكس غير ممكن . والحالات تتأثر ببعضها البعض لان مصدرها واحد فنلاحظ مثلا ان مفعول بعض الظواهر التي تميز حالة ما يستمر في حالة ثانية . ليس هنالك لاشعور بالنسبة لحالة بعينها ، بل ان كل حالة عند بروزها هي حالة شعورية بالنسبة للجهاز النفسي وكل الحالات الاخرى بالنسبة لها هي حالات لاشعورية . فعندما نكون في حالة النوم المتقلب مثلا فان حالة اليقظة الواعية هي حالة لا شعورية بالنسبة لحالة النوم المذكورة لان الشخص يعتقد اثناء الحلم انه يعيش واقعا ولا يخطر على باله ابدا وجود حالة تسمى بحالة اليقظة الواعية . وقل هذا بالنسبة لمجمل الحالات .

ان كل الحالات متساوية طبيعيا وليس هنالك ما يفرق بين حالة واخرى او يميز بينهما . وليست حالة اليقظة هي الحالة الاساسية والوحيدة والضرورية والكافية بالنسبة لاستمرار وظيفة الجهاز النفسي (وقل هذا بالنسبة لكل الحالات) ولا تمتاز على بقية الحالات بشيء الا بظهورها (او وجودها) فترات اطول من غيرها بسبب استمرار العوامل المتسببة في وجودها بصفة تكاد تكون مسترسلة . واسترسال حالة ما لا يعني انها افضل من غيرها .

ان كل حالة من الحالات هي طبيعية ومستمرة بطبيعتها اذا كانت العوامل المتسببة في وجودها مستمرة اما العوامل التي

تتسبب فى وجود حالة ما ــ باستثناء التى ذكرناها او بالاضافة اليها ــ هى عوامل فيزيائية وبيلوجية وسكلوجية واجتماعية باطنية وخارجية ، طبيعية او مصطنعة ، عفوية او شرطية ، سريعة او بطيئة ، متواصلة نسبيا او آنية وردود فعل كل الحالات لنفس العامل غير متماثلة وفى بعض الاحيان تكون متضادة . من المستحيل على حالة ما ابتداع ملكة خاصة بها لكن باستطاعتها ابتداع بعض الخاصيات التى تميزها عن سواها . لكن هذه الخاصيات هى موجودة بالفعل وبالقوة فى الجهاز النفسى . ونفس الخاصية تتدرج صعودا او نزولا تبعا للحالة فمثلا الخوف يصبح قلق رهاب وهذا يصبح هذيان اضطهاد وهذا يصبح مانخوليا سواد ... وهكذا ..

ولكل حالة عدة مستويات او درجات فمثلا بالنسبة لحالة اليقظة الواعية نلاحظ الاستغراق العميق والذهول واليقظة نصف الواعية والانتباه والانتباه الشديد والمركز .. والحالات هى دائما فى حركة دائبة ومستمرة فهى تتابع وتتناوب بدون انقطاع . ان آية حالة تتغير فى المكان وفى الزمان وبالنسبة للفرد الواحد وان نفس الظاهرة تفسرها كل حالة تفسيرا خاصا بها ، وان الامكان وعدم الامكان نسبى تبعا للحالات ، وان كل حالة اذا دامت تتسبب فى انماط سلوكية من المعرفة خاصة بها فمثلا : ان الفن هو نتيجة لحالة اليقظة وحدها وانه لا معنى له ولا وجود له فى الحالات الاخرى كل لاحظ ان الدين والعلم والفلسفة لا وجود لها فى الحالات الاخرى) (وان ظاهرة التحكم فى المادة بدون واسطة ، وظاهرة البصر المغناطيسى والتخاطب التلباثى لا وجود لها فى حالة الفصام مثلا) (وان حالة التركيب

المطلق التى تجعل من كل الظواهر منصهرة فى بعضهـا البعض لا تبرز سوى فى حالة الطرح الذهولى) وهكذا .

هنالك نوعان لتغيرات الحالات :

نوع التغير الاول ضرورى ويحدث تلقائيا وبصفة عفوية مثلا حالة اليقظة التى تتغير الى حالة النوم المستغرق . والنوع الثانى غير ضرورى لكنه طبيعى ويحدث اصطناعيا او تلقائيا كحالـة السبات الايحائى او المغناطيسى مثلا لكل حالة حقل عملى خاص بها ذو حدين اعلى وادنى ولها خاصيات لا تشاركها فيها آية حالة اخـرى .

ان الجسم (وعمله) يتغير تبعا للحالات فالجسم وعمله فى حالة الهرع او الصرع هو غيره فى حالة التحجر العميق او فى حالة الطرح الوساطى .

7 ـ حالات الجهاز النفسى المتصلة :

يتكون الجهاز النفسى من خمسة انماط من الحالات المتصلـة وهـى :

أولا : الحالات المتتالية :

أ ـ الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالة جزر عميق وتضم : 1 ـ حالة الصرع ، 2 ـ حالة الغيبوبة ، 3 ـ حالة الهرع.

ب ـ الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالـة جزر سطحى وتضم : 1 حالة التخشب الايحائى 2 ـ حالة السبـات الايحائى ، 3 ـ حالة النوم المستغرق ، 4 ـ حالة النوم المتقلب .

ج ـ الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالة يغلب فيها الجزر على المـد وتضم : 1 ـ حـالة الفصام ، 2 ـ حـالة الاكتئاب ، 3 ـ حالة الهوس ، 4 ـ حالة الهلوسة ، 5 ـ حالة الهذيان الادمانى .

د ـ الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالة يغلب فيها المد على الجزر وتضم : 1 ـ حالة اليقظة ، 2 ـ حالة التخشب التلقائى ، 3 ـ حالة التخشب العميق .

هـ ـ الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى مد سطحى وتضم : 1 ـ حالة التخشب المغناطيسى ، 2 ـ حالة السبات المغناطيسى ، 3 ـ حالة الروبصة النومية ، 4 ـ حالة الروبصة المغناطيسية ، 5 ـ حالة الروبصة الايحائية .

و ـ الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالة مد عميق مصحوب بتقلص : 1 ـ حالة الطرح الغبطى ، 2 ـ حالة الطرح الذهولى ، 3 ـ حالة الطرح الواعى .

ز ـ الحالات التى يكون فيها الجهاز النفسى فى حالة مد عميق مصحوب بتكثف وتضم : حالة الطرح الوساطى .

ثانيا : الحالات الوسطية او الوسيطة :

وهى الحالات التى تأخذ خاصيات حالتين وتضم : 1 ـ حالة العصاب ، 2 ـ حالة اليقظة ، 3 ـ حالة السكر .

ثالثا : الحالات المتوازية والمترادفة :

هى عبارة عن حالتين متواجدتين فى نفس الوقت كحالتى اليقظة وحالة الافكار التسليطية والوسواسية .

رابعا : الحالات التراجعية او التنازلية :

هى الحالات التى يعيش فيها الكهل مثلا بشخصيته عندما كان طفلا .

خامسا : الحالات المستعارة :

هى الحالات التى تسمى غلطا بحالات التناسخ وهى الحالات التى يعيش فيها الانسان بشخصية انسان آخر قريبا منه فى الزمان وفى المكان او بعيدا عنه فى الزمان او فى المكان .

فهـــرس الاعـــلام

ثبت المراجع وكتب التوسع

بالعربية :

ـ أ ـ كتب :

1) ابن أبى أصيبعة : عيون الانباء فى طبقات الاطباء (تحقيق موللر ، القاهرة ـ كونكسبرج 1882 ـ 1884) .

2) ابن جماعة : تذكرة السامع والمتكلم فى أدب العالم والمتعلم (حيدر آباد 1353) .

3) ابن خلدون : المقدمة (بيروت 1879) .

4) ابن خلكان : وفيات الاعيان (القاهرة 1310) .

5) إخوان الصفا : الرسائل (بومباى 1306) .

6) اميل بوترو : العلم والدين فى الفلسفة المعاصرة (نقله أحمد فؤاد الاهوانى ، الهيئة المصرية العامة للكتاب 1973) .

7) ابن سينا : كتاب النجاة : (القاهرة 1331) .

8) كتاب الشفاء : (طهران 1303) .

9) أ. هـ. بيسون ، د. ج. أوكونر : مقدمة فى المنطق الرمزى (نقله د. عبد الفتاح الديدى ، دار المعارف بمصر 1971) .

10) أبو بكر فخر الدين محمد بن زكرياء : شرح الاشارات (استنبول 1290 ، القاهرة 1325 ، على هامش كتاب الحل للطوسى) .

11) الباخرزى دمية القصر (حلب 1349) .

12) برتراند رسل : النظرة العلمية : (نقله عثمان نويه ، مكتبة الانجلو المصرية 1956) .

13) البيروني : الجماهر في معرفة الجواهر (نشره ف. كرناكو ، حيدر آباد 1355) .

14) الجاحظ : مجموع رسائل الجاحظ (نشره ب. كروس ومحمد طه الحاجرى ، القاهرة 1943) .

15) جان فوراستيه : مايير الفكر العلمى (نقله فايركم نقش مكتبة الفكر الجامعى ، بيروت ط . أولى) .

16) جورج بولينتزار : المبادىء الاساسية فى الفلسفة (نقله عمر الشارنى ، دار المعرفة للنشر ، تونس 1979) .

17) جون لويس : الانسان ذلك الكائن الفريد (نقله د. صالح جواد الكاظم ، دار الرشيد ، العراق 1981) .

18) الخوارزمى : الرسائل (استنبول 1298) .

19) الطوسى : حل مشكلة الاشارات (استنبول 1290 ، طهران 1305 ، القاهرة 1325) .

20) مجيد محمد مطلب : تاريخية المعرفة منذ الاغريق حتى ابن رشد (منشورات دار الجاحظ ، العراق 1980) .

21) د. نوري جعفر : التقدم العلمى والتكنلوجى ومضامينه الاجتماعية والتربوية (منشورات دار الجاحظ ، العراق 1978) .

22) الغزالى : احياء علوم الدين (القاهرة 1282 ، وأيضا القاهرة 1346) .

23) المنقذ من الضلال : (دمشق 1353) .

24) د. فرانتز روزنتال : مناهج العلماء المسلمين فى البحث العلمى ، ترجمة : د. أنيس فـريحة ، مراجعة : د. وليـد عرفات (دار الثقافة ، بيروت 1961) .

25) الشاذلى الساكر : الكرنوبسكلوجيا (منشورات «الأخلاء» عدد 24 ، 1982 .

26) د. عمر محمد التومى الشيبـانى : مقـدمة فى الفلسفـة الاسلامية (الدار العربية للكتاب ، ط. ثالثة ، 1982) .

27) هنرى توماس ـ دانالى توماس : أعـلام الفكر الاوربى ، من سقراط الى سارتر (نقله عثمان نوية ، دار الهـلال ، ع. 313 و 314 ، 1977) .

28) الشيرازى : شرح حكمة الاشراق (طهران 1313 ـ 1315) .

29) يوحنا بن ماسويه : نـوادر الطـب (نشره ب. سباط ، القاهرة 1934 .

بالفـرنسيـة :

30) **Jacques Monod** : Le Hasard et la Nécessité (Le Seuil, 1970).

31) **Bourbaki Nicolas** : pseudonyme collectif désignant un groupe de mathématiciens français (H. Cartan; Cl. Chabauty; J. Dieudonné, Ch. Chresmann, A. Weil, etc...) Elements de mathématiques (Harmann, depuis 1939).

32) **Cantor Georg** : Sur les fondements de la théorie des ensembles transfinis. (trad. Marotte; Hermann, 1899)

33) **Heisenberg Werner** : Physique et philosophie (A. Michel, 1961)

34) La nature dans la physique contemporaine (Gallimard, 66)

35) **Pierre Daco** : Les voies étonnantes de la nouvelle psychologie (Editions marabout, Verviers, Belgique, 1982)

36) Sous la direction **de Gaëtan Picon.** Panorama des idées contemporaines (Gallimard, 1968).

37) Sous la direction de **Denis Hollier** Panorama des Sciences humaines (Gallimard, 1973)

38) Sous la direction de **Jean Poirier** Ethnologie générale (Encyclopédie de «la Pléiade» Gallimard)

39) **Albert Einstein et Leopold Infeld** : L'évolution des idées en physique (Petite bibliothèque Payot, 1958)

40) **Paul Couderc** : L'Expansion de l'Univers (P.V.F. 1951)

41) **Descartes** : Discours de la méthode, suivi des Méditations (Aubier, 1951).

42) **Ferdinand Gonseth** : Qu'est-ce que la logique ? (Hermann; 1937).

43) **Raymond Bayer** : Epistémologie et Logique depuis Kant jusqu'à nos jours (P.U.F., 1954).

44) **Francis Bacon** : Novum Organum (Fowler, Ox-ford, 1878).

45) **Lyall Watson** : Histoire naturelle du surnaturel (Albin Michel, 74).

46) Histoie naturelle de la vie éternelle (Albin Michel, 1976).

47) **Michel Granger** : Terriens ou extra-terstres (Albin Michel, 1973).

48) **Louis de Broglie** : Savants et découvertes (Albin Michel, 1951).

49) **Henri Poincaré** : La Science et l'hypothèse (Flammarion, 1909).

50) **Berkeley** : Dialogues entre Hylas et Philonous (trad. G. Beaulavon et D. Parodi, P.U.F., 1925).

(51) **Leibniz** : Oeuvres Choisies (Edition Lucie Prenant, Librairie Garnier, 1940).

52) **William James** : Précis de Psychologie (trad. Baudin et Bertier, Librairie M. Rivière, 2e édi).

53) **Platon** : République (trad. par Robert Baccon; Garnier, 1966)

54) **Aristote** : Métaphysique (trad. J. Tricot, J. Vrin, 2e éd., 1940).

55) **John Locke** : Essai sur l'Entendement humain (trad. Jhurot, Firmin Didot, 1821)
56) **David Hume** : Traité de la Nature humaine (Tracd. Mascime David, P.U.F. 1912).
57) Essai sur l'entendement humain (trad. Maxim David, P.U.F. 1912)
58) **Jean-Paul Sartre** : l'Imaginaire (Gallimard, 1940).
59) L'Etre et le Néant. Essai d'ontologie phénoménologique (Gallimard, 1943).
60) **Edmund Husserl** : Idées directrices pour une phénoménologie pure (1913) (P.U.F, 1969).
61) **Maurice Merleau-Ponty** : Phénoménologie de la perception (Gallimard, 1945).
62) **Rudolf Carnap** : La logique de la science (Hermann, 1935).
63) Introduction à la philosophie mathématique (1919) (Payot, 1952)
64) **Gaston Bachelard** : Le nouvel esprit scientifique (P.U.F., 1934).
65) La formation de l'esprit scientifique (Vrin, 1938).
66) Le Rationalisme appliqué (PUF, 1948)
67) **Jean-Toussaint Desanti** : Les idéalités mathématiques (Seuil, 1968).
68) **Jean Piaget** : Introduction à l'épistémologie génétique (P.U.F, 1950).
69) **Claude Lévi-Strauss** : Anthropologie structurale (plon 1958).
70) Mythologiques (4 tomes) (plon ,1964 - 62).
71) Tristes tropiques (Plon, 1955).
72) La Pensée sauvage (plon, 1962).
73) **Michel Foucault** : Les mots et les choses (Gallimard 1966).
74) L'archéologie du savoir (Gallimard, 1969).
75) **Jacques Derrida** : l'Ecriture et la Différence (Seuil, 1967).
76) La Voix et la Phénomène (P.U.F, 1971).
77) De la Grammatologie (P.U.F, 1971)
78) **Jean-François Lyotard** : Economie Libidinale (Editions de Minuit, 1974).

79) **Gilles Deleuze** : Différence et Répétion (P.U.F., 1969)
80) Capitalisme et Schizophrénie, Tome I, l'Anti-œdipe (Editions de Minuit, 1972 En Collaboration avec Félix Guattari.
81) **Michel Serres** : Hermès : I, La communication; II L'interférence; III. La Traduction (Editions de Minuit, 1969-76).
82) **Bergson** : Essai sur les données immédiates de la conscience (P.U.F., 1889).
83) Matière et Mémoire (P.U.F.; 1897).
84) L'évolution créatrice (P.U.F.; 1906).
85) **Pavlov** : Les Réflexes conditionnels, étude objective de l'activité nerveuse supérieur des animaux (Alcan, 1927).
86) Oeuvres choisies (Moscou, 1954).
87 **Pierre Naville** : La psychologie du comportement (Gallimard, 63).
88) **Wolfgang Köhler** : Psychologie de la forme (Gallimard, 1963).
89) **Les Penseurs Grecs avant Socrate** : Extraits (Garnier-Flommarion, 1964).
90) **Hegel** : Morceaux Choisies (2 tomes; Gallimard, 1939)
91) **Kant** : Critique de la saison pure (Garnier-Flammarion, 1976).
92) **Goblot** : Traité de logique (Armand Colin, 1949).
93) **Jean - Marie Benoist** : Marx est mort (Gallimard, 1970).
94) **Cornelius Castoriadis** : L'institution imaginaire de la société (Seuil, 1975).
95) **Jean-Paul Dollé** : Le désir de révolution (10/18, 1975)
96) **Jean Baudrillard** : L'échange Symbolique et la mort Gallimard, 1976).
97) **Christian Jambert et Guy Lardreau** : l'Ange (Grasset, 1976).
98) **Ludwing Wittgenstein** : Tractatus Logico-mathematicus (1921) (Gallimard, 1961).
99) **Georges Canguilhem** : Le normal et le pathologique (1943) (P.U.F. 1972).
100) **Jacques Lacan** : Ecrits (Seuil, 1966).
101) **Roman Jakobson** : Essais de linguistique générale (Editions de Minuit, 1963).

ب ـ مجـــلات :

1) مجلة « الفكــر العــربى المعاصر » (ع. 16 ، س. 1981)

أ) العقلانية وايدلوجيــا التقنيــة فى المشــروع الثقــافى الغربى ، بقلم : مطاع صفدي ، ب) عقل العقلانية ، بقلم : د. بشارة صارجى ، ج) العقل ، بقلم : أريك ڤايل ، نقله د. أدونيس العكرة .

2) مجلة « آفاق عربية » (س. 5 ، ع. 2 ، 1979) تصنيــف العلوم عند العرب ، مفاتيح العلوم للخــوارزمى ، بقلم : زاهدة ابراهيم .

3) مجلة « الثقافة العالمية » (ع. 1 ، س. أولى ، 1981) تســارع التطور ، بقلم : جون بلات ، نقله د. علي حجاج .

4) مجلة « العلم » (الاعداد : 13 ، 34 ، 36) أ) العرب والمنهج التجــريبى (ع. 34) ، ب) تعــريف العلــم (ع. 36) ، ج) نصيب الحقيقة من العلــم اليونانى (ع. 23) ، كلهــا بقلم : الشاذلى الساكر .

5) مجلــة « الفكــر » (س. 26 ، ع. 10 ، 1981) الفلسفــة الجديدة بفرنسا ، بقلم : الشاذلى الساكر .

6) مجلة « عالم المعرفة » (ع. 48 ، الكويت 1981) التنبؤ العلمى ومستقبل الانسان ، بقلم : د. عبد المحسن صالح .

7) مجلة « روز اليوسف » ج. م. ع. 1974 ، العقــول المريخــة والعقاقير الجديدة ، روبرت س. دى روب ، نقله محمد محمود عبد القادر .

الفهرست

صـدر مـن « الأخـلاء »

★ مجمـوعـات دراسيـة

★ مجمـوعـات قصصيـة

★ مجموعات شعرية

أمناز عليك بأحزاني .... يوسف رزوقه

الجرح المسافر .... محمد علي الهاني

الحريق حتى الاخضرار .... حميده الصولى

بحجم الحب أكون .... الصادق شرف

أناشيد أرض السواد .... م. ج. آل يس (العراق)

بالجرح على الجبين العربى .... المولدى فروج

همسات الى الزمن الهارب .... البشير المشرقى

الابحار برغم الاعصار .... رجب بن مهنى

أهازيج (مجموعة شعرية للأطفال) محمد علي الهاني

ملصقات على جدار الذاكرة .... حميده الصولى

كتابات على حائط الليل .... عبد الله مالك القاسمى

الرحيل الى مدن الأحلام .... عبد الحميد مواعده

يا حادي الطلق .... محمد الأمين الشريف

أغنية الأغصان المختلفة (مجموعة مشتركة) .... خمسة شعراء

من يوميات عقبة في بلاد القيروان .. محمد العايش القوتى

.. ومعي الحب للأطفال   الناصرى عليه

الرياح اللواقح (مجموعة مشتركة) أربعة شعراء

.. وأجهش بالغضب .... الصادق شرف

الأخلاق تمكنك من تجاوز الحواجز ..

وامتلاك أحقية الحضور .. فكن معها .

الشاذلي الساكر

مولود في 22 مارس 1946
متفرغ للكتابة

نشر باللغة العربية :
1) الكرنوبسكلوجيا : أو علم النفس الزمنى (1982)
نشر باللغة الفرنسية :
1) الكرنوبسكلوجيا : مدخل الى علم جديد (1977)
2) الكرنوبسكلوجيا : علم الطاقة الحيوية والجهاز النفسى (1979)

★ ★ ★

... لا نعتقد أن ما قدمه الساكر هو مجرد اضافات أو تطوير لعلوم النفس بل هو إبتكار فعلا ...

د. رضا الخالدي (مجلة الفكر)

★ ★ ★

... مهما يكن فاننا نشكر بصدق وبعمق هذا المجهود الذى بذله الساكر ونرجو أن يتواصل وأن يتطور والتاريخ هو الفيصل والحكم ...

محمد علي الهاني (جريدة العمل)

★ ★ ★

... فيكون بذلك حقا قد وضع علما وأسدى للفكر التونسى إشعاعا جديدا يسجله ويفخر به فى حقل التفكير الانسانى ...

محسن بن حميده (مجلة الفكر)

★ ★ ★

... علم النفس الزمنى كتاب هام من حيث أنه يطرح على الاقل مبدأ اكتشاف نظرية نفسية جديدة ...

هشام الدامرجي (جريدة العمل)

★ ★ ★

... مما جعلنى أنا نفسى أقبل على قراءته مرتين بطريقتين مختلفتين استتماما للفائدة وادراكا لعبقرية المؤلف ...

د. المنجي الكعبي (الأخلاء)

الثمن : 2,400 د. ت